www.wackergroup.com

0116743es	004
1107	

Rodillo

RD 7H

MANUAL DE REPARACIONES

0116743ES

Este manual es válido para todas las máquinas con o de artículo:
0008042, 0009408, 0009487

Información de operación/repuestos

Debe estar familiarizado con la operación de esta máquina antes de intentar solucionar un problema o repararla. Los procedimientos básicos de operación y mantenimiento están descritos en el Manual de operación suministrado con la máquina. Mantenga una copia del Manual de operación en la máquina en todo momento. Use el Manual de repuestos suministrado aparte con la máquina para solicitar piezas de repuesto. En caso de extraviar cualquiera de los documentos, póngase en contacto con Wacker Corporation para solicitar uno nuevo.

Deberán informarse al operario los daños ocasionados por el uso incorrecto o descuido de la unidad a fin de evitar que ocurra algo similar en el futuro.

El presente manual proporciona información y los procedimientos para reparar y realizar el mantenimiento del modelo, o los modelos anteriores de Wacker en forma segura. Para su propia seguridad y protección contra lesiones, lea, comprenda y acate cuidadosamente todas las instrucciones descritas en este manual. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE MANUAL REFIERE A LAS MÁQUINAS FABRICADAS HASTA EL MOMENTO DE LA PUBLICACIÓN. WACKER CORPORATION SE RESERVA EL DERECHO DE CAMBIAR CUALQUIER PORCIÓN DE ESTA INFORMACIÓN SIN PREVIO AVISO.

Reservados todos los derechos, especialmente de copia y distribución.

Copyright 2007 de Wacker Corporation

Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir en modo alguno, ni por ningún medio, ya sea electrónico o mecánico, incluso fotocopia, sin la expresa autorización por escrito de Wacker Corporation.

Todo tipo de reproducción o distribución no autorizada por Wacker Corporation infringe los derechos de copyright válidos y será penada por la ley. La empresa se reserva expresamente el derecho de efectuar modificaciones técnicas (incluso sin previo aviso) con el objeto de perfeccionar sus máquinas o sus normas de seguridad.

1. Información Sobre la Seguridad 8

1.1 Seguridad en la Operación 9
1.2 Seguridad para el operador del motor 10
1.3 Seguridad de Mantenimiento 11
1.4 Ubicación de las Calcomanías 12
1.5 Calcomanías de seguridad e informaciones 13

2. Datos Técnicos 18

2.1 Motor 18
2.2 Rodillo 19
2.3 Medidas Acústicas y Vibratorias 20

3. Operación 22

3.1 Controles y puntos de mantenimiento 22
3.2 Antes del arranque 24
3.3 Palanca de acelerador del motor 25
3.4 Arranque de la máquina (RD 7H-S) 26
3.5 Arranque de la máquina (RD 7H-ES) 27
3.6 Arranque en días fríos (RD 7H, RD 7H-S) 28
3.7 Número de revoluciones del motor 30
3.8 Detención de la máquina 30
3.9 Dirección de marcha y velocidad de avance 31
3.10 Excitador 31
3.11 Botón para la detención de la marcha de retroceso 32
3.12 Manivela de arranque 32
3.13 Freno de estacionamiento 33
3.14 Sistema de riego 33
3.15 Operaciones en pendientes 34
3.16 Vuelcos o vueltas campana 34

4. Mantenimiento 35

4.1 Calendario de Mantenimiento Periódico 35
4.2 Sistema de lubricación del motor 36
4.3 Cambio del aceite del motor y del filtro 36

4.4 Sistema de combustible 38
4.5 Filtro de aire 40
4.6 Control y ajuste de la luz de válvulas 42
4.7 Sistema de refrigeración del motor 43
4.8 Monitor de Presión de Aceite Mecánico 44
4.9 Barras raspadoras 45
4.10 Requisitos del sistema hidráulico 45
4.11 Nivel del líquido hidráulico 46
4.12 Cambio del líquido hidráulico y filtro 47
4.13 Marcha de Avance / Retroceso 48
4.14 Izaje de la máquina 50
4.15 Transporte 50
4.16 Lave la Máquina usando lavado a Presión 51
4.17 Almacenamiento de la Máquina 51
4.18 Esquema hidráulico 52
4.19 Esquema Hidráulico - Piezas 53
4.20 Diagrama hidráulico 54
4.21 Diagrama Hidráulico - Piezas 55
4.22 Esquema eléctrico (RD 7H-ES) 56
4.23 RD 7H-ES Esquema eléctrico - Piezas 57
4.24 Localización de problemas 58

5. General 59

5.1 Herramientas 59
5.2 Números de referencia ( ) 59
5.3 Pedido de partes 59
5.4 Accesorios de reparación 60

6. Sistema Hidráulico 62

6.1 Precauciones para el sistema hidráulico 62
6.2 Mantenimiento básico del sistema hidráulico 62
6.3 Análisis de la contaminación del aceite hidráulico 63
6.4 Descripción general 64
6.5 Circuito de vibración 64
6.6 Bloque del múltiple hidráulico 65
6.7 Circuito de traslación 66
6.8 Filtro de la línea de retorno 66

6.9 Purga del sistema hidráulico 67
6.10 Diagrama hidráulico 68
6.11 Esquema hidráulico 69
6.12 Prueba de presiones hidráulicas 70
6.13 Revisión del circuito de vibración 70
6.14 Revisión del circuito de traslación 72
6.15 Válvulas de alivio 74

7. Toma de potencia 76

7.1 Descripción 76
7.2 Conjunto de la bomba 77
7.3 Cambio de la bomba de accionamiento 78
7.4 Bomba del excitador 80
7.5 Cambio del motor 82

8. Rodillo 85

8.1 Tambores - Descripción 85
8.2 Reemplazo del tambor 86
8.3 Desmontaje y montaje del tambor 90
8.4 Reemplazo del excitador 94
8.5 Excitador - dibujo 98
8.6 Cable del acelerador 100
8.7 Cable de dirección 102
8.8 Palanca de control direccional 104

9. Localización de Problemas 107

9.1 Generalidades 107
9.2 Sistema de vibración 108
9.3 Localización de problemas en el sistema de vibración 109
9.4 Sistema de traslación 110
9.5 Localización de problemas en el sistema impulsor 112
9.6 Sistema de arranque 115

1. Información Sobre la Seguridad

Este manual contiene notas de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCION, *AVISO,* y NOTA las cuales precisan ser seguidas para reducir la posibilidad de lesión personal, daño a los equipos, o servicio incorrecto.

Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Se emplea para avisarle de peligros potenciales de lesión personal. Obedezca todos los mensajes de seguridad a continuación de este símbolo para evitar posibles daños personales o la muerte.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, causará la muerte o graves daños.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar la muerte o graves daños.

PRECAUCION

PRECAUCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños de grado menor o moderado.

***AVISO*:** empleado sin el símbolo de alerta de seguridad, *AVISO* indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños a la propiedad.

Nota: *Contiene información adicional importante para un procedimiento.*

1.1 Seguridad en la Operación

Para la operación segura del equipo, es necesario contar con una capacitación y los conocimientos adecuados. El equipo operado de manera inadecuada o por parte de personal no capacitado puede ser peligroso. Lea las instrucciones de operación incluidas en este manual y en el manual del motor, y familiarícese con la ubicación y el uso correcto de todos los controles. Los operarios sin experiencia deberán recibir instrucciones por parte de una persona familiarizada con el equipo, antes de que se les permita operar la máquina.

1.1.1 SIEMPRE opere la máquina sólo si todos los dispositivos de seguridad están en su lugar y si funcionan correctamente.

1.1.2 SIEMPRE verifique - ni bien arrancada la máquina - que todos los mandos de control funcionen correctamente. NUNCA opere la máquina a menos que todos los mandos funcionen correctamente.

1.1.3 SIEMPRE esté informado sobre las condiciones cambiantes de las superficies y aplique extremo cuidado al trabajar sobre superficies irregulares, en pendientes o también sobre materiales blandos o gruesos. La máquina podría cambiar de posición o deslizarse inesperadamente.

1.1.4 SIEMPRE esté informado sobre el movimiento y las posiciones de los demás equipos y el personal presente en la obra.

1.1.5 SIEMPRE sea cauteloso al trabajar a los costados de pozos, zanjas o plataformas. Verifique que la estabilidad del suelo sea tal como para soportar el peso de la máquina y que no haya peligro de un resbalamiento, una caída o un vuelco del rodillo.

1.1.6 SIEMPRE colóquese usted en una posición segura cuando opere la máquina en reversa o partes inclinadas. Deje suficiente espacio entre usted y la máquina de forma que usted no este colocado en una posición peligrosa si es que la máquina patina o se va de lado.

1.1.7 SIEMPRE opere la máquina con los dos pies en el suelo. NO estés de pie, siéntese o ande en la máquina mientras que está en operación.

1.1.8 SIEMPRE esté conciente de las piezas móviles y mantenga las manos, los pies y las prendas sueltas alejadas de las piezas móviles del equipo.

1.1.9 NUNCA trabaje sin la tapa de combustible o estando la misma suelta.

1.2 Seguridad para el operador del motor

PELIGRO

Los motores de combustión interna presentan riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. Lea y siga las instrucciones de advertencia en el manual del propietario del motor y las pautas de seguridad que se detallan a continuación. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o la muerte.

1.2.1 NO haga funcionar la máquina en interiores ni en un área cerrada como una zanja profunda, a menos que haya una ventilación adecuada, a través de elementos tales como mangueras o extractores de aire. El gas de escape del motor contiene gas venenoso de monóxido de carbono; la exposición al monóxido de carbono puede provocar la pérdida de la conciencia y puede causar la muerte.

1.2.2 NO fume cuando opere la máquina.

1.2.3 NO fume cuando suministre combustible al motor.

1.2.4 NO suministre combustible a un motor caliente o en funcionamiento.

1.2.5 NO suministre combustible al motor cerca de una llama abierta.

1.2.6 NO derrame combustible al suministrar combustible al motor.

1.2.7 NO haga funcionar el motor cerca de llamas abiertas.

1.2.8 SIEMPRE llene el tanque de combustible en un área bien ventilada.

1.2.9 SIEMPRE vuelva a colocar la tapa del tanque de combustible luego de suministrar combustible.

1.2.10 NO se apoye en o toque los caños de escape o el cilindro del motor mientras que estén calientes.

1.2.11 NO mezcle diesel con ningún otro líquido.

1.3 Seguridad de Mantenimiento

¡Los equipos con mantenimiento deficiente pueden presentar un riesgo para la seguridad! A fin de que el equipo funcione en forma segura y adecuada durante un largo período de tiempo, es necesario realizar un mantenimiento periódico y reparaciones esporádicas.

1.3.1 NUNCA modifique el equipo sin el consentimiento expreso y escrito del fabricante.

1.3.2 NO abra las líneas hidráulicas o afloje las conexiones hidráulicas mientas el motor este encendido! El fluido hidráulico a presión puede penetrar la piel, causar quemaduras, ceguera o crear otros riesgos potencialmente peligrosos. Ponga todos los controles en neutral y apague el motor antes de aflojar las líneas hidráulicas.

1.3.3 SIEMPRE controle todos los sujetadores externos con regularidad.

1.3.4 SIEMPRE mantenga el área en torno al silenciador libre de desechos como hojas, papel, cartones, etc. Un silenciador caliente podría encender los desechos e iniciar un incendio.

1.3.5 SIEMPRE mantenga la máquina en condiciones de limpieza y las calcomanías legibles. Vuelva a colocar todas las calcomanías faltantes y cambie las que sean difíciles de leer. Las calcomanías proporcionan instrucciones de operación importantes y advierten sobre peligros y riesgos.

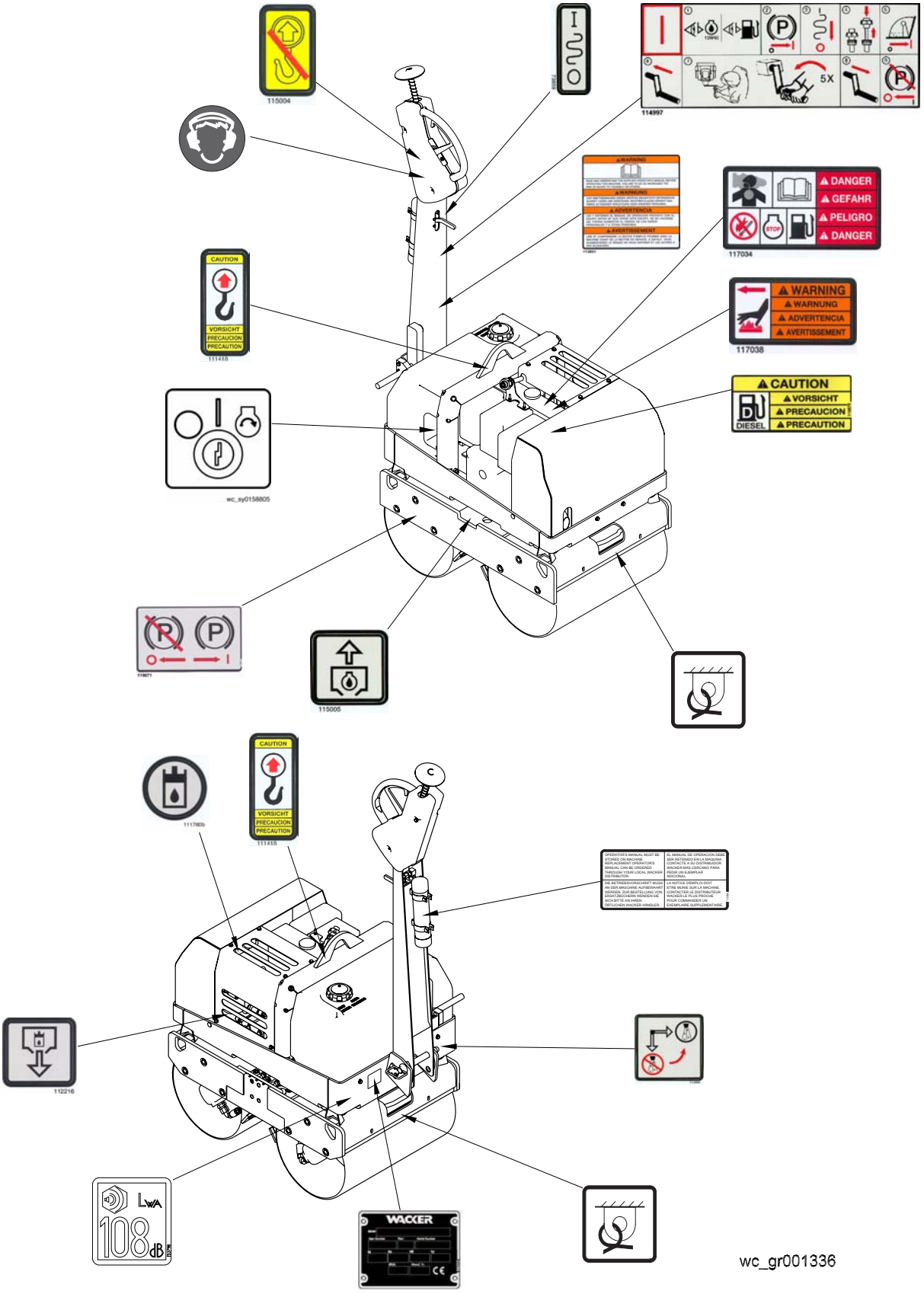
1.3.6 SIEMPRE restituya todos los dispositivos de seguridad y protección a su lugar y orden después de las reparaciones o servicio de mantenimiento.

1.3.7 SIEMPRE apague el motor antes de dar mantenimiento o hacer reparaciones.

1.3.8 SIEMPRE asegúrese de que los cabrestantes, cadenas, ganchos, rampas, gatos y otros tipos de dispositivos de levante estén seguramente unidos y que tengan suficiente capacidad para levantar o sujetar la máquina con seguridad. Siempre manténgase enterado de la ubicación del personal cuando levante la máquina.

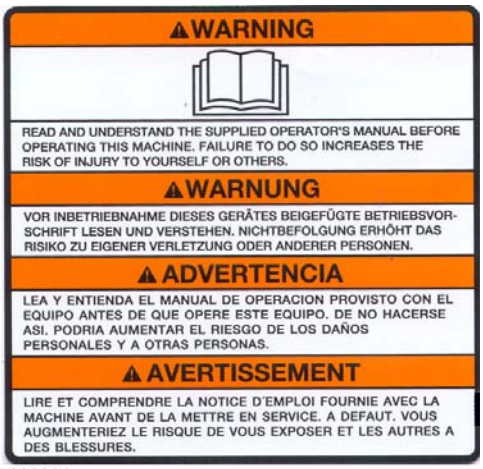
1.3.9 SIEMPRE detenga el motor antes de efectuar trabajos de mantenimiento en el máquina. Desconecte el polo negativo de la batería si el equipo tuviera arranque eléctrico.

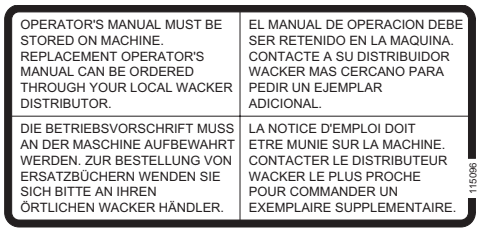
1.4 Ubicación de las Calcomanías



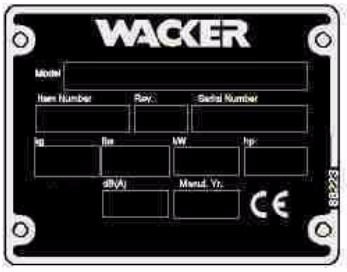
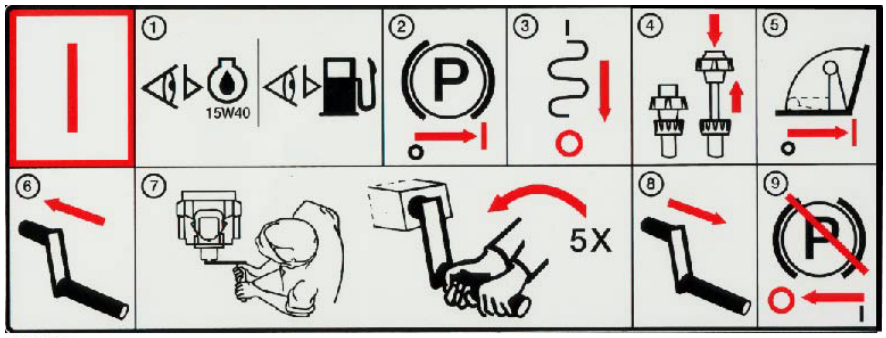
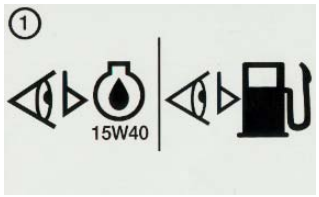
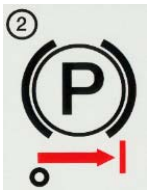
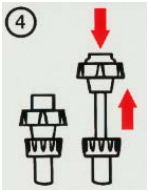
1.5 Calcomanías de seguridad e informaciones

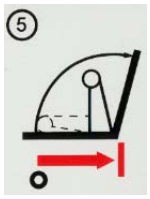
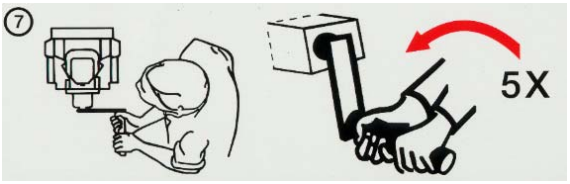
Las máquinas de Wacker utilizan calcomanías ilustradas internacionales donde es necesario. Estas calcomanías se describen a continuación:

Calcomanía	Significado
 117034	¡PELIGRO! Los motores emiten monóxido de carbono, por lo que deberá operar la máquina sólo en espacios ventilados. Lea el Manual de operación. No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina. Apague el motor antes de suministrar combustible.
 117038	¡ADVERTENCIA! ¡Superficie caliente!
 113831	¡ADVERTENCIA! Lea y entienda el Manual de operación suministrado antes de operar esta máquina. Si no lo hace, incrementará el riesgo de lesionarse o lesionar a otros.
	¡ADVERTENCIA! Para evitar pérdida de la audición, protéjase los oídos mientras opere esta máquina.

Calcomanía	Significado
	Nivel de potencia acústica garantizado en dB(A).
	¡PRECAUCION! Utilice sólo combustible diesel limpio y filtrado.
	El manual de opercion debe ser retenido en la maquina. Contacte a su distribuidor Wacker mas cercano para pedir un ejemplar adicional.
	Válvula de control para agua
	Interruptor de vibración ENCENDIDO/ APAGADO
	No punto de izaje. (uno de dos)
	¡PRECAUCIÓN! Punto de elevación

Calcomanía	Significado
	Punto de alineación
	Desagüe del aceite del motor.
	Tubo de llenado para líquido hidráulico
	Desagote líquido hidráulico
	Llave interruptora, arranque del motor: Apagado Encendido Arranque
	Esta máquina puede estar cubierta por una o más patentes.

Calcomanía	Significado
	Cada unidad posee una placa de identificación con el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie. Favor de anotar los datos contenidos en la placa en caso de que la placa de identificación se dañe o pierda. En todos los pedidos para repuestos o cuando se solicite información de servicio, siempre se le pedirá que especifique el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie de la unidad.
 114997	
	Verifique el nivel del aceite. Use SAE10W30. Verifique el nivel del combustible.
	Aplique el freno de estacionamiento (o de mano).
	Apague la vibración.
	Tire hacia afuera el acelerador del motor.

Calcomanía	Significado
	Tire hacia arriba la palanca de decompresión.
	Introduzca la manivela de arranque.
	Gire la manivela de arranque 5 veces en sentido opuesto a las manecillas del reloj.
	Suelte la manivela de arranque.
	Destrabe el freno de estacionamiento (o de mano).

2. Datos Técnicos

2.1 Motor

Número de referencia:		**RD 7H** 0008042	**RD 7H-ES** 0009408	**RD 7H-S** 0009487 **RD 7-RAW** 0620079
Motor				
Tipo de motor		Uno cilindro, 4 ciclos, aire enfriado, motor diesel		
Marca del motor		Hatz		
Modelo del motor		1D41S		1D41S VAR I
Potencia nominal @ 2600 rpm	kW (Hp)	5,1 (6,9) @2600 t/min		
Velocidad del motor - ralenti	rpm	2600		
Entrehierro de electrodos Admisión: Escape:	mm (in.)	0,10 (0,004) 0,20–0,25 (0,008–0,010)		
Batería	V / tamaño	—	12 VDC	—
Filtro del aire	tipo	elemento de papel plateado y seco		
Lubricación del motor	tipo	SAE15W40		
Capacidad de aceite del motor	l (qt.)	1,2 (1,25)		
Combustible	tipo	Diesel N^{o} 2		
Capacidad del tanque de combustible	l (gal.)	5,0 (1,3)		
Consumo de combustible	l (gal.)/hora	1,67 (0,44)		

2.2 Rodillo

Número de referencia:		**RD 7H** 0008042	**RD 7H-ES** 0009408	**RD 7H-S** 0009487 **RD 7-RAW** 0620079
Rodillo				
Dimensiones Totales - Barra de mando hacia arriba (l x a x h)	mm (in.)	1225 x 700 x 2215 (48,3 x 27,5 x 87,2)		
Dimensiones Totales - Barra de mando en posición baja (l x a x h)	mm (in.)	2630 x 700 x 1165 (103,5 x 27,5 x 46)		
Peso de Operación	kg (lbs.)	810 (1785)	830 (1829)	810 (1785)
Capacidad de área	m^2 ($ft.^2$)/hr.	2613 (28115)		
Velocidad de avance (máx)	km/h	0-4,0 (0-2,5)		
Velocidad de retroceso (máx)	km/h	0-2,0 (0-1,2)		
Frecuencia de vibración	Hz (vpm)	55 (3300)		
Lubricación del Sistema Hidráulico	tipo	SAE 10W30 Flúido Hidráulico*		
Capacidad del Sistema Hidráulico	l (gal.)	30 (8)		
Gradeabilidad / ángulo escalable con la vibración	%	25		
Gradeabilidad / ángulo escalable sin la vibración	%	40		

*Vea “Requisitos de Aceite Hidráulico”

2.3 Medidas Acústicas y Vibratorias

Las especificaciones que siguen son las requeridas por “89/392/EEC-Machinery Directive” Párrafo 1.7.4.f:

nivel de presión sonora al nivel del operador (L_{pA}) = 95 dB(A).

nivel de potencia acústica garantizado (L_{WA}) = 108 dB(A).

Los valores de potencia acústica (L_{WA}) han sido determinados en acuerdo con ISO 3744 y los de la presión sonora (L_{pA}) en acuerdo con ISO 6081.

El valor efectivo ponderado de aceleración determinado en acuerdo con ISO 8662 Parte 1, es aproximadamente

Manos = 9,66 m/s^2.

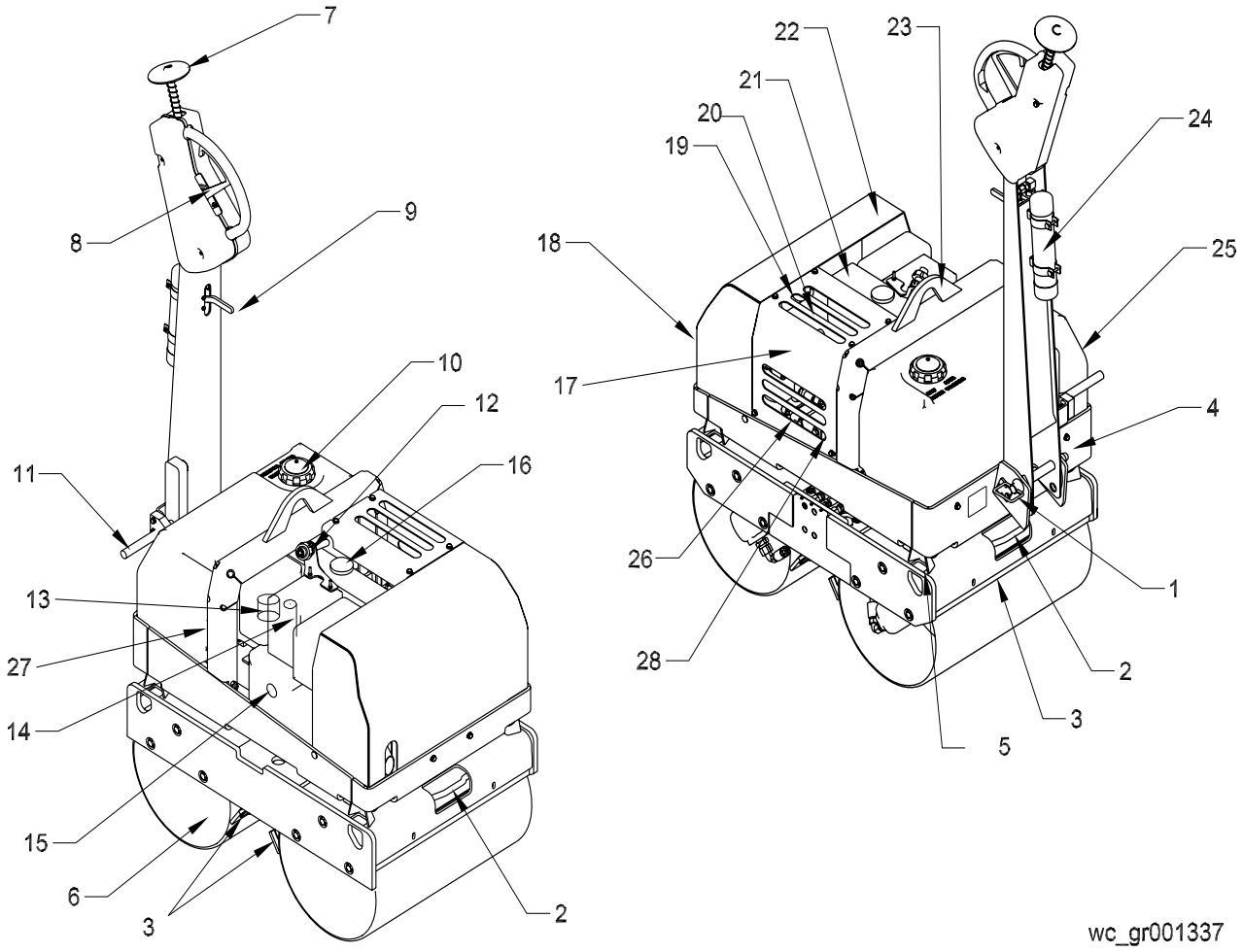
Los valores acústicos y vibratorios fueron determinados utilizando la máquina en velocidades nominales sobre materiales de grava quebrada.

Notas

3. Operación

3.1 Controles y puntos de mantenimiento

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Pasador de retención para barra de mando	15	Guía para manivela de arranque
2	Punto de fijación	16	Tapa tanque de combustible
3	Barras raspadoras (total 4)	17	Tapa superior
4	Válvula de agua	18	Tanque hidráulico (bajo tapa delantera)
5	Amortiguadores (total 4)	19	Tapa tanque de líquido hidráulico (bajo tapa superior)
6	Freno de estacionamiento	20	Mirilla nivel tanque hidráulico (a través de las ranuras)
7	Botón para detención marcha de retroceso	21	Tanque de combustible
8	Palanca marcha de avance / retroceso	22	Tapa delantera
9	Control de excitador	23	Punto de elevación
10	Tapa tanque de agua	24	Porta Manual
11	Depósito manivela de arranque	25	Tanque de agua
12	Acelerador	26	Batería
13	El indicador del limpiador del aire	27	Interruptor de arranque
14	Varilla medidora de aceite	28	Alarma


7
8
9
10
12
16
11
13
27
14
15
6
3
2
22
23
21
20
19
24
18
25
17
4
26
1
28
2
3
5
wc_gr001337

3.2 Antes del arranque

Lleve a cabo los siguientes controles antes de arrancar el motor:

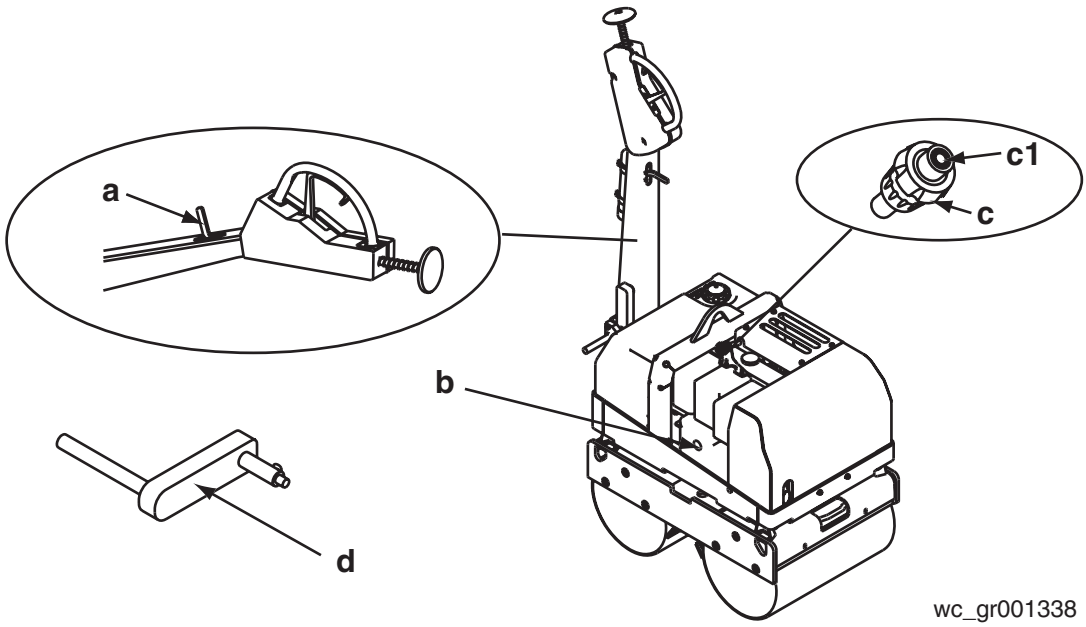
- Nivel de aceite del motor
- Indicador de mantenimiento del filtro de aire
- Nivel de combustible
- Nivel del líquido hidráulico
- Nivel de agua en el tanque

3.3 Palanca de acelerador del motor

Vea Dibujo: wc_gr001338

La palanca de acelerador **(c)** deberá ser tirada hacia afuera para arrancar el motor. Apriete hacia adentro el botón (**c1)** con el pulgar al tirar hacia afuera la palanca. La palanca podrá quedar ubicada en cualquier posición intermedia; el n° de revoluciones del motor podrá ser ajustado al ser girada la palanca hacia adentro o hacia afuera.

Empuje la palanca de acelerador hacia adentro y a fondo para detener el motor. Apriete para ello el botón con la palma de la mano.



wc_gr001338

3.4 Arranque de la máquina (RD 7H-S)

Vea Dibujo: wc_gr001338, wc_gr01339, wc_gr001340

3.4.1 Verifique que el excitador **(a)** esté desconectado (en la posición OFF).

3.4.2 Tire hacia afuera la palanca de acelerador **(c)**.

3.4.3 Gire la palanca de descompresión **(f)** hasta llegar al tope **(f1)**. En esta posición se podrá escuchar que la descompresión automática engrana.

3.4.4 Introduzca la manivela **(d)** dentro de la guía de manivela **(b)**.

3.4.5 Gire la manivela 5 vueltas para alcanzar la presión requerida para el arranque del motor.

3.4.6 Ubíquese paralelamente al costado de la máquina, mirando hacia atrás **(e)** y luego tome la empuñadura tubular en ambas manos.

No se ubique en ninguna otra posición! Esto podría conducir a lesiones personales si el motor arranca en forma incorrecta.

3.4.7 Gire la manivela de arranque lentamente hasta que las garras tomen contacto. Luego vaya aumentado la velocidad de giro.

Nota: *Se deberá haber alcanzado el máximo n° de revoluciones en el momento en que la palanca de descompresión **(f)** llegue a la posición **(fo)**.*

3.4.8 Quite de la guía la manivela de arranque una vez arrancado el motor.

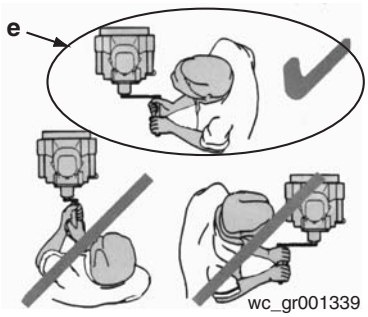
Usted deberá mantener firmemente agarrada la manivela durante todo el proceso de arranque para mantener el contacto entre la manivela y el motor. Tampoco afloje la fuerza de giro durante el proceso de arranque.

Nota: *La conexión entre la agarradera y la garra de accionamiento quedará separada si el motor arrancara incorrectamente por no haberse tenido agarrada firmemente la manivela.*

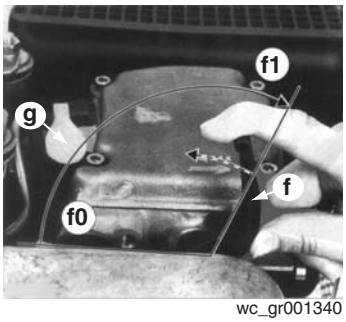
3.4.9 Suelte de inmediato la manivela de arranque y detenga el motor si el mismo llegará a girar en dirección opuesta a la permitida (comenzará a salir humo del filtro de aire).

3.4.10 Espere hasta que el motor se haya detenido completamente antes de intentar volver a arrancarlo. Luego repita los pasos a partir del punto 3.

3.4.11 Permita que el motor tome temperatura antes de poner en marcha la máquina.



wc_gr001339



wc_gr001340

3.5 Arranque de la máquina (RD 7H-ES)

Vea Dibujo: wc_gr001529

3.5.1 Verifique que el excitador **(a)** esté desconectado (en la posición OFF).

3.5.2 Tire hacia afuera la palanca de acelerador **(b)**.

3.5.3 Gire el interruptor de encendido **(c)** para arrancar el motor.

PRECAUCION

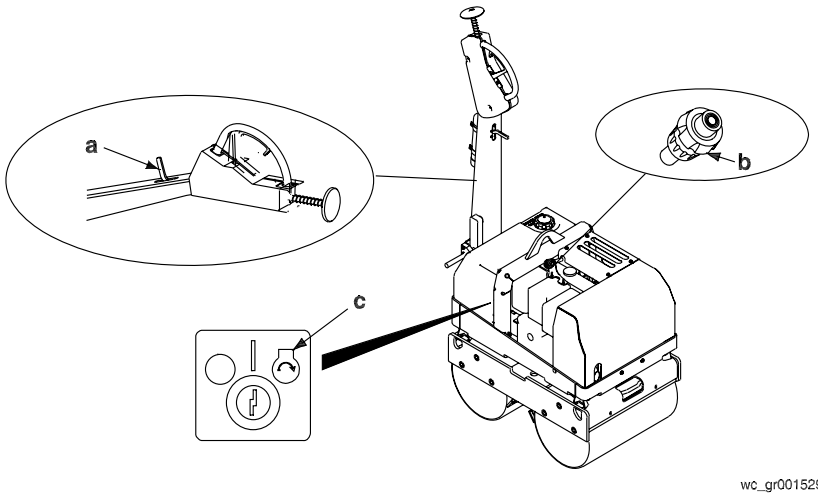
Cuando la llave está en la posición ON sonará una alarma. Esta alarma es una advertencia para girar la llave a la posición OFF cuando la máquina no funcione. Al no realizar es posible que conduzca a una malfuncionamiento de la batería.

Nota: *La alarma parará cuando se alcanza la presión de aceite correcta.*

ADVERTENCIA

No accione el arranque (starter) por más de 15 segundos seguidos. Períodos largos de arranque podrían conducir a daños en el starter.

3.5.4 Permita que el motor tome temperatura antes de poner en marcha la máquina.



wc_gr001529

3.6 Arranque en días fríos (RD 7H, RD 7H-S)

Vea Dibujo: wc_gr001338, wc_gr01339, wc_gr001340

A temperaturas inferiores a unos -5°C (30°F), siempre haga rotar el motor para asegurarse de que gire libremente.

3.6.1 Verifique que el interruptor del excitador **(a)** esté en la posición OFF (APAGADO).

3.6.2 Jale el control del acelerador **(c)** hacia arriba para abrir el acelerador del motor.

3.6.3 Mueva la palanca de descompresión **(f)** a una posición aproximadamente a medio camino entre **f0** y **f1**.

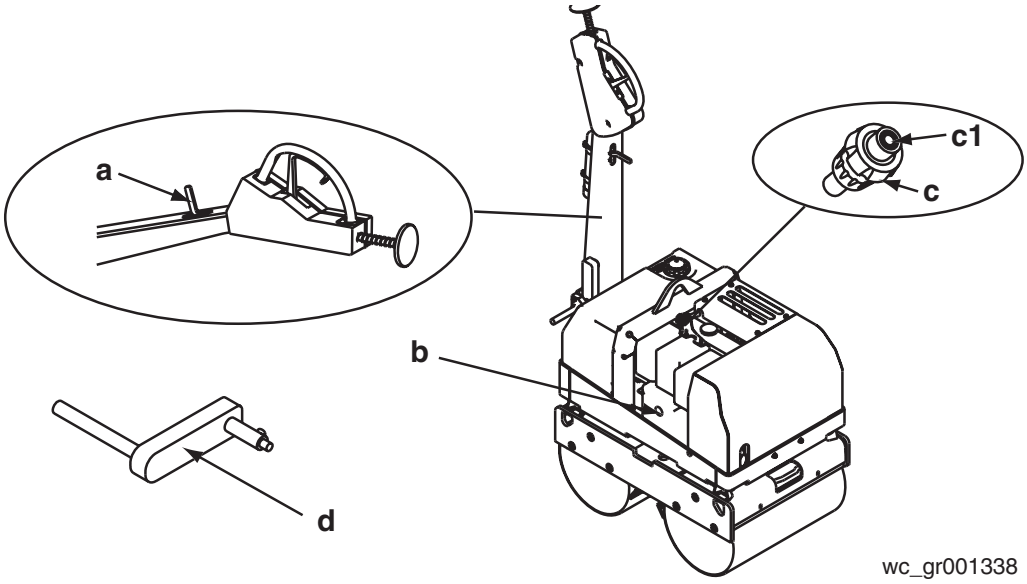
3.6.4 Inserte la manivela **(d)** en el manguito guía **(b)**.

3.6.5 Gire la manivela 10 vueltas (rotaciones) para crear presión de modo que el motor encienda.

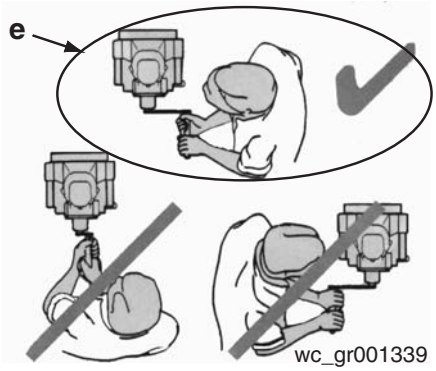
3.6.6 Limpie alrededor de la cubierta del dispositivo de dosificación **(g)**, y luego:

- quite la cubierta
- llene con aceite lubricante hasta que el nivel alcance el reborde superior
- presione la cubierta firmemente para colocarla en su lugar.

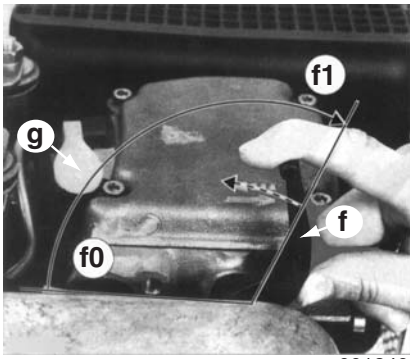
3.6.7 Arranque el motor en forma normal. Consulte la sección *Arranque de la máquina.*



wc_gr001338



wc_gr001339



wc_gr001340

3.7 Número de revoluciones del motor

Siempre deje marchar el motor a plena marcha (2800 r.p.m.) durante la ejecución de los trabajos. De esta forma se obtendrá el mayor n° de revoluciones en el excitador y, consecuentemente, la mejor compactación.

3.8 Detención de la máquina

Vea Dibujo: wc_gr001529

3.8.1 Coloque el interruptor del excitador **(a)** en la posición OFF (APAGADO).

3.8.2 Cierre la válvula de control de agua.

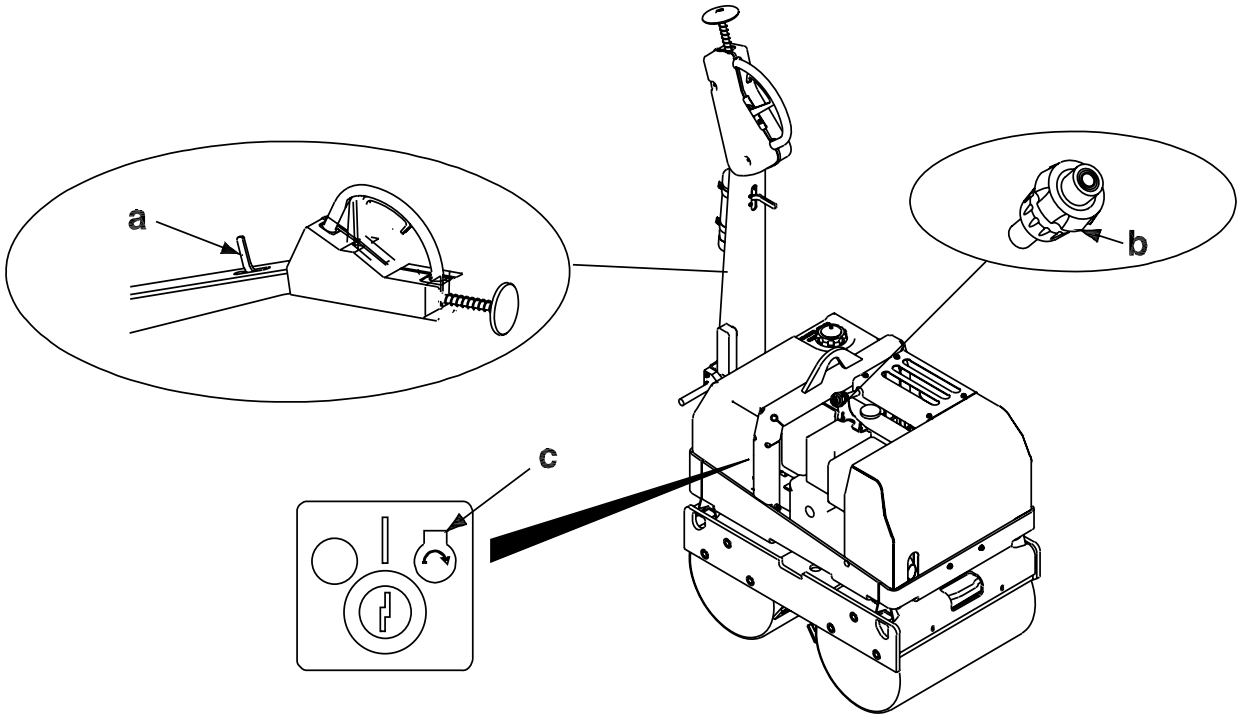
3.8.3 Empuje el control del acelerador **(b)** a la posición mínima para detener el motor.

3.8.4 En las máquinas de arranque eléctrico, gire el interruptor del motor **(c)** a la posición OFF (APAGADO).

3.8.5 Ponga el freno de estacionamiento.

3.8.6 Limpie las barras raspadoras antes de almacenar la máquina.

AVISO: Si el motor funciona a una velocidad fuera de control y no se detiene usando el control del acelerador, el motor se detendrá jalando hacia arriba la palanca de descompresión, la cual podría estar caliente al tacto.



wc_gr001529

3.9 Dirección de marcha y velocidad de avance

Vea Dibujo: wc_gr001341

La dirección de la marcha y la velocidad de avance son controladas por medio de la palanca móvil **(a)** ubicada dentro de la barra de mando. Para avanzar hacia adelante se deberá empujar la palanca hacia adelante - alejándola del operario - y para retroceder hacia atrás - en dirección al operario.

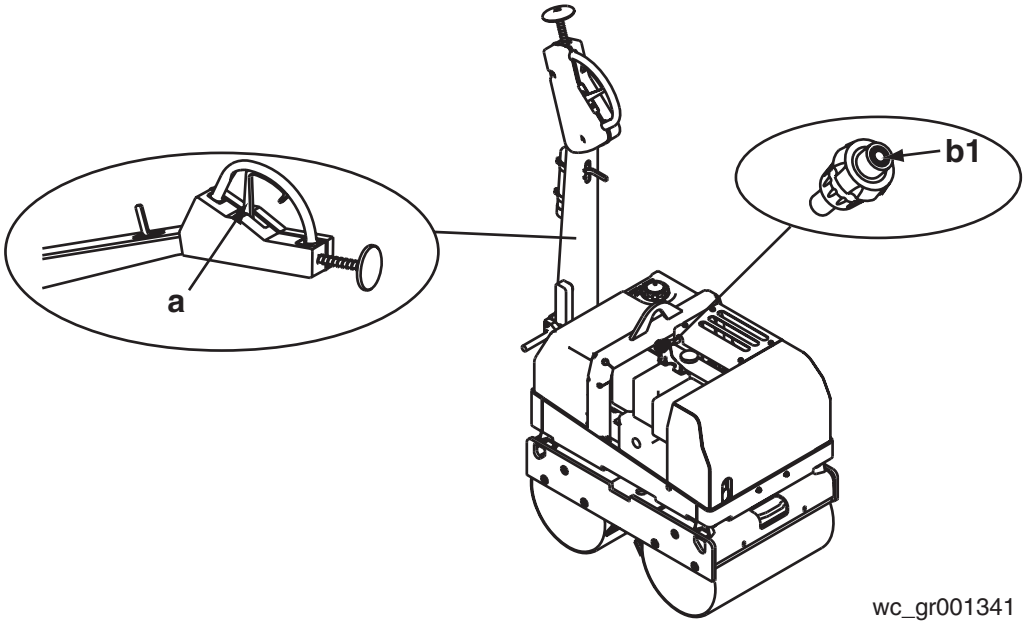
ADVERTENCIA

Mantenga ambas manos sobre la empañadura tubular cuando la máquina esté operando. La empañadura tubular puede girar rápidamente durante la operación y causar lesiones.

La velocidad podrá ser variada en correspondencia con el movimiento de la palanca; cuanto más lejos sea empujada en una dirección o la otra tanto mayor será la velocidad del rodillo en esa dirección.

ADVERTENCIA

Si el enlace se sepera de la palanca de marcha de avance-retroceso mientras la máquina está operando, el rodillo puede avanzar sin ser operado o soltarse y causar lesiones personales. En caso de esto ocurriría, la palanca **(b1)** debe estar tirado hacia adentro para apagar el motor.



wc_gr001341

3.10 Excitador

El excitador genera las vibraciones; podrá ser utilizado en la mayoría de las aplicaciones que involucren materiales del tipo cohesivo con alto contenido de arcillas como también materiales mixtos y gravas.

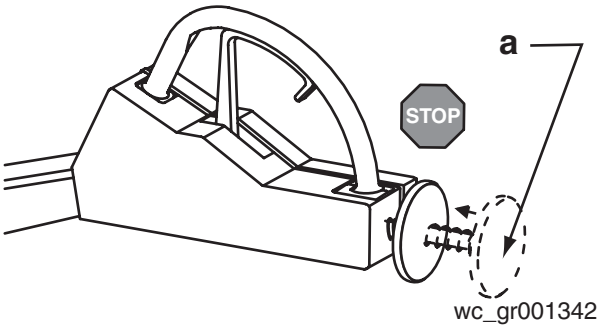
AVISO: NO haga marchar la máquina sobre superficies duras - como por ejemplo hormigón o asfalto compactado - estando conectada la vibración. Esto podría conducir a daños en los rodamientos.

3.11 Botón para la detención de la marcha de retroceso

Vea Dibujo: wc_gr001342

En la parte trasera de la máquina, detrás del tablero de mando, se ha instalado un botón para la detención de la marcha de retroceso **(a)**. Este sistema sólo funciona cuando la máquina está retrocediendo.

El botón quedará oprimido y el rodillo se detendrá inmediatamente en el momento de retroceder la máquina y al tomar contacto con un obstáculo o si el operario quedara atrapado detrás de la misma. La máquina sólo podrá avanzar hacia adelante y sólo resumirá la marcha de retroceso una vez liberado el botón. La máquina podrá moverse sólamente hacia adelante cuando la palanca se coloque hacia atrás a la posición neutral.

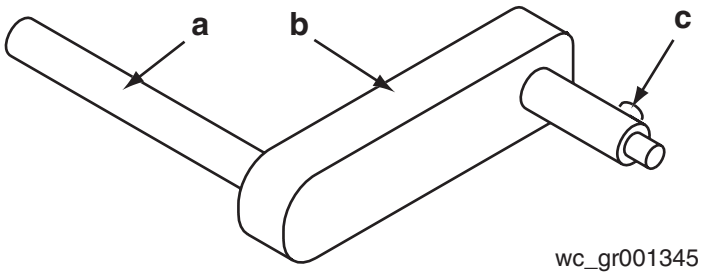


wc_gr001342

3.12 Manivela de arranque

Vea Dibujo: wc_gr001345

La manivela de arranque ha sido equipada con un seguro de retroceso para la protección del operario en el caso de un arranque incorrecto del motor. Una leve y corta rotación inversa en el tubo **(a)** de la manivela hará que se separe la conexión entre la agarradera **(b)** y la garra de accionamiento **(c)**.



wc_gr001345

3.13 Freno de estacionamiento

Vea Dibujo: wc_gr001343

El freno de estacionamiento deberá ser utilizado para garantizar que el rodillo no comience a rodar al no estar en uso. El freno hace contacto con los topes soldados en el tambor; en consecuencia es posible que la máquina ruede una corta distancia antes de que el freno engrane y haga detener la máquina.

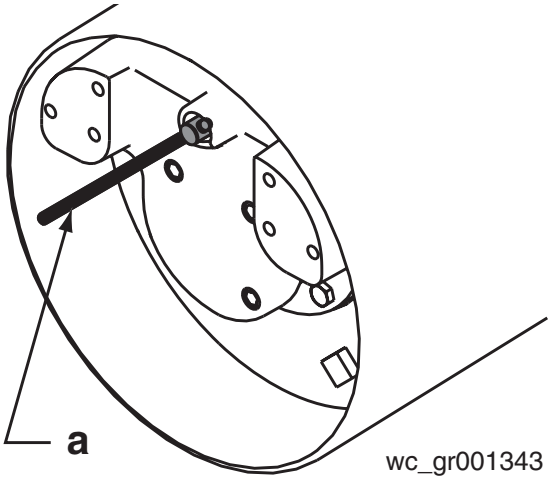
Para soltar el freno de estacionamiento:

haga girar la palanca **(a)** 90° en sentido horario hasta que la misma descanse en la ranura playa.

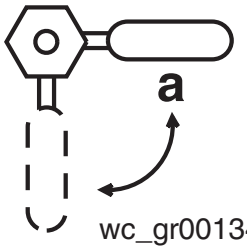
Para aplicar el freno de estacionamiento:

haga girar la palanca **(a)** 90° en sentido antihorario hasta que la misma descanse en la ranura profunda.

AVISO: El freno de estacionamiento ha sido diseñado para mantener detenida la máquina en una pendiente estando apagado el motor. No trate de poner en marcha la máquina sin antes soltar el freno, ya que el mismo podría doblarse y posiblemente dañar la máquina.



wc_gr001343



wc_gr001344

3.14 Sistema de riego

Vea Dibujo: wc_gr001344

El rodillo RD 7 ha sido equipado con una válvula de control de agua; esta válvula permite el uso del rodillo con o sin riego. Las flautas de riego distribuirán el agua en forma pareja a lo ancho de los tambores. El agua será conducido a las flautas de riego por gravedad una vez abierta la válvula de control (posición horizontal) **(a)**.

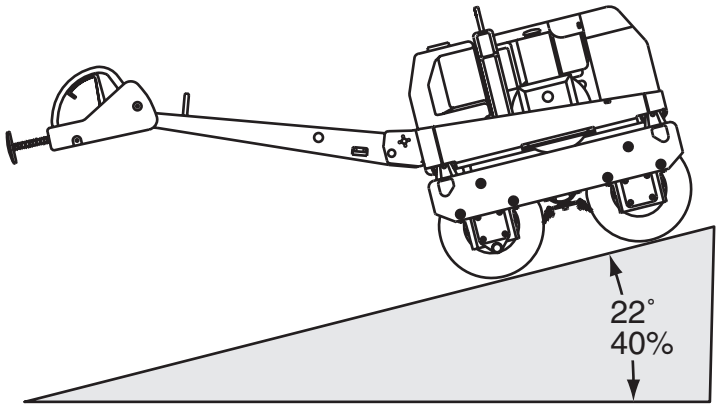
3.15 Operaciones en pendientes

Vea Dibujo: wc_gr001346 y wc_gr001347

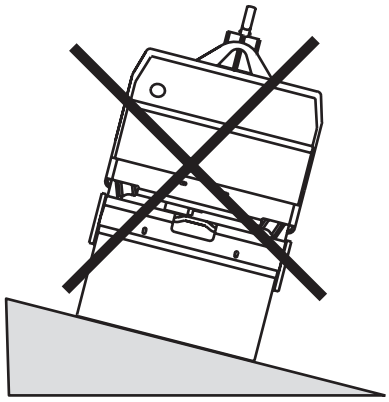
Se deberá prestar especial atención al trabajar en pendientes o cuestas para reducir el riesgo de lesiones personales o daños al equipo. Se deberá trabajar siempre barranca arriba y abajo y no a lo largo de la pendiente. Durante un servicio continuo en pendientes las mismas deberán ser restringidas a un valor de 22° (40 %) o menos para asegurar una operación segura y para la protección del motor.

ADVERTENCIA

NUNCAN trabaje a lo largo de pendientes. La máquina podría llegar a dar una vuelta campana, aun en suelos estables.



wc_gr001346


wc_gr001347

3.16 Vuelcos o vueltas campana

Un manejo correcto de la máquina en pendientes evitará un vuelco de la misma. Lea y siga las Instrucciones de Seguridad en *“Seguridad en la operación”* y “*Operaciones en pendientes”*. Se deberá prestar atención de evitar daños al motor en el caso de un vuelco o vuelta campana. Al volcar el rodillo es posible que fluya aceite desde el cárter del motor a la cámara de combustión. Esto podría causar serios daños al motor durante el próximo arranque. Se deberán tomar de inmediato las medidas necesarias para volver a enderezar la máquina si la misma hubiera volcado.

AVISO: No vuelva a arrancar el motor después de un vuelco o vuelta campana; además se deberán llevar a cabo los trabajos de mantenimiento necesarios para quitar todo el aceite que haya podido haber quedado atrapado en la cámara de combustión. Tome contacto con el representante Wacker más cercanos para recibir instrucciones o para efectuar los trabajos de mantenimiento necesarios.

4. Mantenimiento

4.1 Calendario de Mantenimiento Periódico

	Diaria-mente antes de arrancar	Después de las primeras 25 horas*	Cada 250 horas	Cada 500 horas	Cada 1500 horas
Controle el nivel de aceite.	■				
Controle el indicador de mantenimiento del filtro de aire.	■				
Controle el colector de agua.	■				
Controle el nivel del líqido hidráulico.	■				
Limpie las barras raspadoras.	■				
Controle el funcionamiento del botón para detención marcha de retroceso y de la palanca marcha de avance/retroceso.	■				
Controle la luz de los levantaválvulas.		■			
Controle las conexiones roscadas.		■			
Reemplace el aceite del motor y el filtro de aceite.		■	■		
Controle y ajuste la luz de válvulas.			■		
Limpie el sistema de refrigeración del motor.			■		
Cambie el filtro de combustible.				■	
Limpie o cambie el filtro de aire.				■	
Cambie el filtro de retorno del sistema hidráulico.				■	
Controle y ajuste las barras raspadoras.				■	
**Verifique los componentes del varillaje.				■	
Limpie los terminales de la batería (RD 7H-ES).				■	
Cambie el líquido hidráulico y el filtro.					■

*En el caso de motores nuevos o reacondicionados.

PRECAUCION: NO ajuste los tornillos de la cabeza del cilindro.

** Mantenga el varillaje más frecuentemente en ambientes polvorientos. Lubricar el varillaje no se recomienda. Sin embargo, en caso de necesidad, utilice un lubricante seco que no atraiga el polvo.

4.2 Sistema de lubricación del motor

Vea Dibujo: wc_gr001348

Nivel de aceite

Detenga la máquina y el motor y luego aplique el freno de estacionamiento.

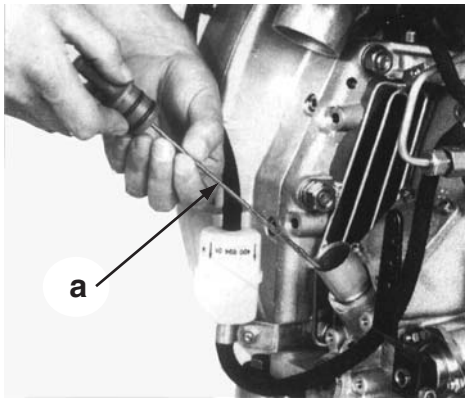
Asegúrese de que el rodillo se encuentre en una superficie plana y horizontal.

4.2.1 Limpie la zona alrededor de la varilla de aceite.

4.2.2 Controle el nivel de aceite en la varilla **(a)**. Agregue aceite hasta la marcación “max” si fuera necesario.

ADVERTENCIA

El motor puede estar lo suficientemente caliente para causar serias quemaduras. Permita que el motor se enfrie lo suficientemente antes de tocarlo o darle mantenimiento.



wc_gr001348

4.3 Cambio del aceite del motor y del filtro

Vea Dibujo: wc_gr001349
Antes de cambiar el aceite:

4.3.1 Haga funcionar la máquina para calentar el aceite.

4.3.2 Estacione la máquina en una superficie plana y nivelada.

4.3.3 Apague el motor y ponga el freno de estacionamiento.

PRECAUCIÓN

¡Riesgo de quemadura! Evite el contacto con el aceite del motor cuando drene este último. ¡El aceite caliente puede quemar!

Nota: *A fin de proteger el medio ambiente, coloque una hoja de plástico y un recipiente bajo la máquina para recoger el líquido que se derrame. Elimine este líquido según la legislación de protección ambiental.*

4.3.4 Desenrosque el tapón de drenaje de aceite y deje que el aceite drene en un recipiente de 1 a 1,5 cuartos de galón (1 a 1,5 litros).

4.3.5 Limpie el tapón de drenaje del aceite y póngale un nuevo empaque.

4.3.6 Reinstale el tapón de drenaje.

4.3.7 Desenrosque el llenador de aceite de la carcasa de aceite. Verifique el estado del aro tórico **(a)** en el llenador de aceite y reemplácelo si estuviera dañado.

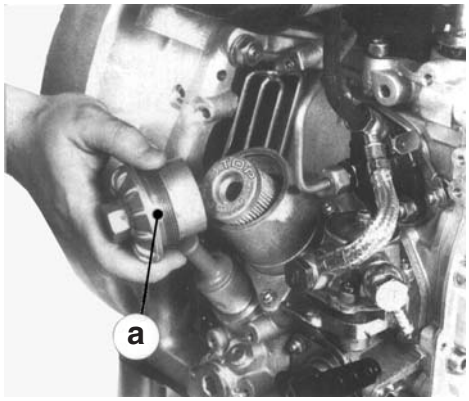
4.3.8 Retire el elemento de filtro usado. Instale un nuevo elemento de filtro con la parte superior “TOP” hacia arriba.

4.3.9 Agregue aceite hasta la marca “MAX” en el indicador del nivel de aceite; aproximadamente 1 a 1 1/4 cuartos de galón (1,1 a 1,2 litros).

4.3.10 Moje el aro tórico y las roscas del tapón de llenado con grasa para alta temperatura disponible en su distribuidor Hatz. Luego vuelva a instalar el tapón de llenado.

4.3.11 Haga funcionar el motor durante dos minutos. Apague el motor y verifique nuevamente el nivel de aceite. Agregue aceite de motor según sea necesario.

4.3.12 Asegúrese de que no haya pérdidas de aceite tras poner el llenador de aceite.



wc_gr001349

4.4 Sistema de combustible

Vea Dibujo: wc_gr001351

Trampa de agua para el tanque de combustible

Los intervalos de control de la trampa de agua dependerán de la cantidad de agua presente en el combustible. Normalmente este tipo de control se debería llevar a cabo semanalmente.

Detenga la máquina, apague el motor y luego aplique el freno de estacionamiento.

4.4.1 Saque la tapa del rodillo para poder llegar así a la trampa de agua en el tanque de combustible.

4.4.2 Destornille el tornillo hexagonal **(a)** hasta que sólo falten dos filetes de la rosca.

4.4.3 Deje caer las gotas de agua que puedan surgir dentro de un recipiente transparente.

Nota: *El agua tiene un peso específico mayor que el combustible diesel. Por esta razón el agua saldrá en primer lugar. Los dos líquidos quedarán separados por una línea claramente definida.*

4.4.4 Vuelva a atornillar el tornillo hexagonal cuando observe que sólo emerge combustible diesel.

AVISO: El combustible Diesel destruye amortiguantes. Limpie el combustible derramado inmediatamente.

Reemplazo del cartucho del filtro de combustible

Los intervalos de mantenimiento para el filtro de combustible dependen del grado de pureza del combustible diesel utilizado. Lleve a cabo este trabajo cada 250 horas si el combustible no es puro.

Detenga la máquina, apague el motor y luego aplique el freno de estacionamiento.

Peligro de explosión! El combustible diesel es inflamable y deberá ser tratado con la precaución necesaria. No fume. Evita chispas y fuego abierto.

4.4.5 Quite la tapa del rodillo para poder acceder al filtro de combustible.

4.4.6 Coloque un recipiente adecuado debajo del filtro para evitar que se derrame combustible.

4.4.7 Cierre la válvula de combustible.

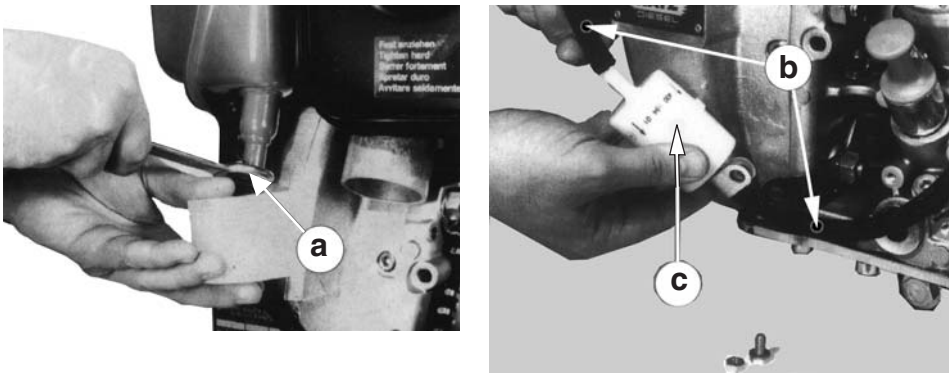
4.4.8 Quite la manguera de combustible **(b)** de ambos lados de la trampa del filtro **(c)** y luego introduzca el filtro nuevo.

AVISO: Mantenga limpio los alrededores para evitar que entre suciedad dentro de las mangueras de combustible.

4.4.9 Asegúrese de que el filtro esté ubicado con la flecha indicando en la dirección del flujo de combustible.

4.4.10 Vuelva la válvula y espere hasta que comience a fluir el combustible.

4.4.11 Deje marchar brevemente el motor para poder verificar la ausencia de pérdidas en el filtro y en las mangueras.



wc_gr001351

4.5 Filtro de aire

Vea Dibujo: wc_gr001352

Control del indicador de mantenimiento del filtro de aire

4.5.1 Haga marchar el motor brevemente a plena marcha. Limpie o reemplace el filtro de aire si Ud. observa que el fuelle ha sido comprimido y que oscurece al mismo tiempo la zona verde **(a)**.

4.5.2 Controle el fuelle varias veces al día al trabajar en zonas muy polvorientas.

Limpieza o reemplazo del filtro de aire

El motor puede estar lo suficientemente caliente para causar serias quemaduras. Permita que el motor se enfrie lo suficientemente antes de tocarlo o darle mantenimiento.

4.5.3 Suelte y quite la tuerca mariposa **(b)** y luego quite la tapa del filtro **(c)**.

Nota: *Al mismo tiempo también se soltará la palanca de decompresión.*

4.5.4 Saque hacia afuera el cartucho del filtro **(e)**.

4.5.5 Verifique que la placa válvula **(f)** para el indicador esté limpia y en buen estado.

Limpieza de polvo seco en el cartucho del filtro de aire

4.5.6 Sople el cartucho filtrante con una pistola de aire comprimido desde adentro hacia afuera.

4.5.7 Siga soplando hasta haber quitado completamente el polvo.

AVISO: Sólo use aire comprimido filtrado y seco. No exceda una presión de 5 bares (70 psi). Mantenga alejada la boquilla de pistola a por lo menos 150 mm (6 pulgadas) del cartucho filtrante.

Limpieza del filtro con polvo húmedo o aceitoso

4.5.8 Reemplace el filtro.

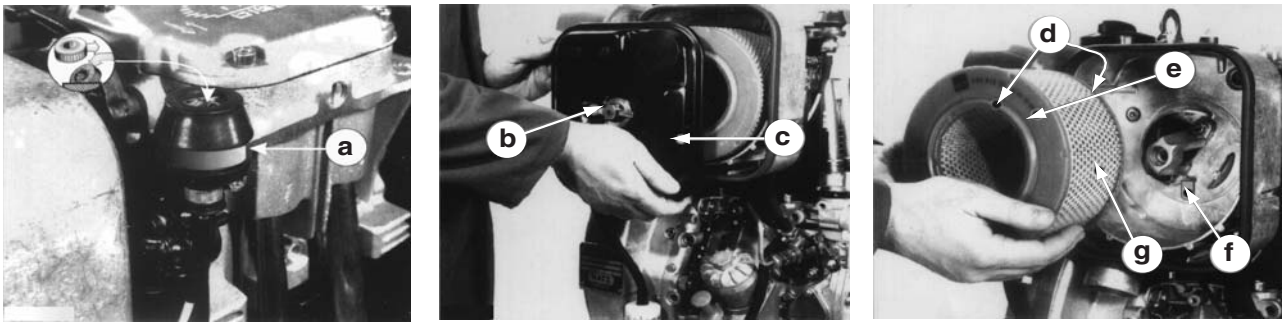
AVISO: Siempre busque y corrija la falla que conduce a un elemento filtrante húmedo o aceitoso.

Control del elemento filtrante

4.5.9 Acerque el elemento filtrante a una luz o pase una lámpara por adentro del elemento para verificar el estado de los dobleces (pliegues) del cartucho **(g)**.

4.5.10 Verifique que la superficie sellante **(d)** esté en buen estado.

AVISO: Reemplace el filtro si existe la menor duda sobre el estado de los dobleces o de la superficie sellante.



wc_gr001352

4.6 Control y ajuste de la luz de válvulas

Vea Dibujo: wc_gr001353

Detenga la máquina, aplique el freno de estacionamiento y luego apague el motor.

4.6.1 Asegúrese que la palanca de decompresión se encuentre en la posición “0”. Véase *Arranque de la máquina*.

4.6.2 Quite la tapa de válvulas y la junta.

4.6.3 Haga girar el motor en la dirección de giro normal hasta sentir la compresión.

4.6.4 Controle la luz de la válvula de admisión entre el balancín y el vástago de la válvula con una sonda de medición **(a)**.

4.6.5 Suelte la tuerca hexagonal **(c)** si la luz de la válvula no es la correcta.

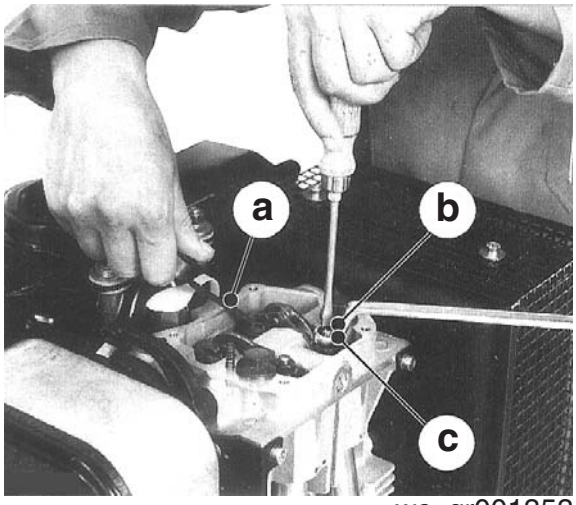
Nota: *Remítase a los Datos Técnicos para los valores de la luz de válvulas*.

4.6.6 Gire con un destornillador el tornillo de ajuste **(b)** hasta que la sonda **(a)** pase con cierta resistencia entre el balancín y el vástago de la válvula una vez ajustada la tuerca **(c)**.

4.6.7 Repita los pasos anteriores en la válvula de escape.

4.6.8 Coloque una junta nueva debajo de la tapa de válvulas; vuelva a colocar la tapa de cilindro y luego ajuste la misma en forma uniforme.

4.6.9 Deje marchar brevemente el motor y verifique que la tapa no tenga pérdidas.



wc_gr001353

4.7 Sistema de refrigeración del motor

Vea Dibujo: wc_gr001354

Detenga la máquina, aplique el freno de estacionamiento y luego apague el motor. Deje que el motor se enfríe antes de limpiar.

Contaminación seca

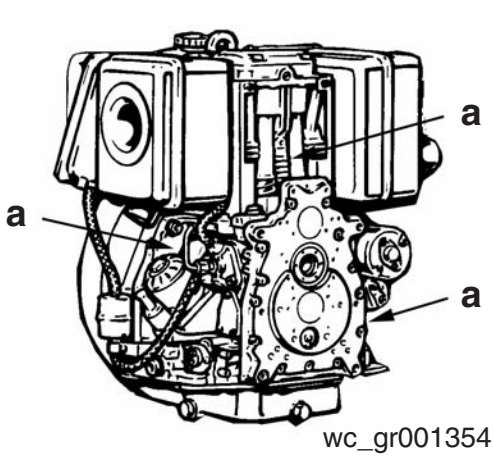
4.7.1 Limpie sin mojar todos los elementos que guían el aire y todos las áreas de refrigeración **(a)** en la cabeza de cilindro, cilindro y paletas del volante. Luego sople todo con aire comprimido.

Contaminación húmeda o aceitosa

4.7.2 Limpie todo el área con solvente o aerosol en frío de acuerdo a las instrucciones del fabricante; lave luego con agua a alta presión.

4.7.3 Busque la fuente de las pérdidas de aceite. Elimine las pérdidas; pida consejos al representante Hatz si fuera necesario.

4.7.4 Deje marchar el motor una vez limpio para que el mismo pueda secar y para evitar la formación de herrumbre.



wc_gr001354

4.8 Monitor de Presión de Aceite Mecánico

Vea Dibujo: wc_gr002338

El monitor de presión de aceite se activará:

- Cuando primero se llena o después de operar la máquina hasta que el combustible en el tanque se agote.
- Si el motor de apaga porque la lubricación del motor era inadecuada.
- Después de liberarla girándndola en temperaturas bajas. .

4.8.1 Agregue combustible al tanque.

4.8.2 Verifique el nivel de aceite del motor.

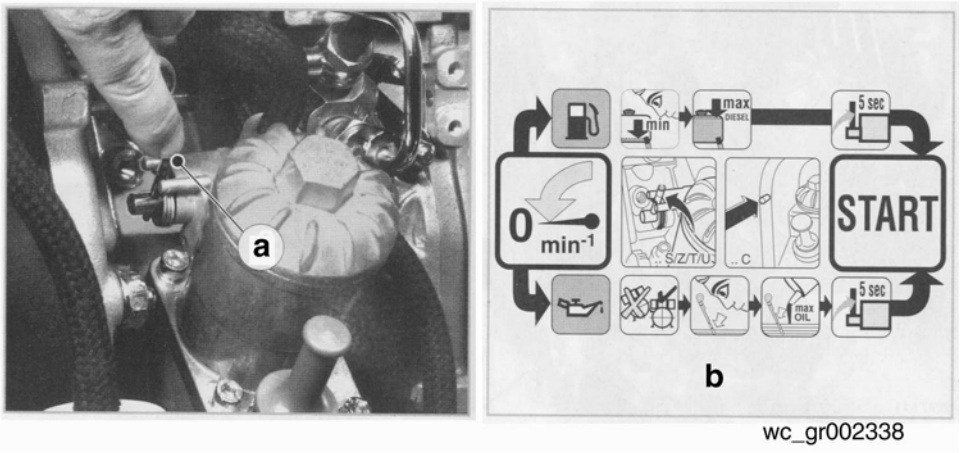
4.8.3 Para activar el monitor de presión de aceite, oprima la palanca (a).

4.8.4 Vuelva a ensamblar todas las partes que esta reemplazanzo o las que quito. Asegúrese de que los elementos encapsulados sellen bien.

Nota: *Instrucciones para activar el control mecánico de presión de aceite este mencionados en la calcomania* ***(b)*** *que se coloca en el motor.*

PRECAUCION

Aun teniendo el sistema mecánico de monitoreo de presión de aceite, se debe verificar el nivel después de cada 8-10 horas de operación.



wc_gr002338

4.9 Barras raspadoras

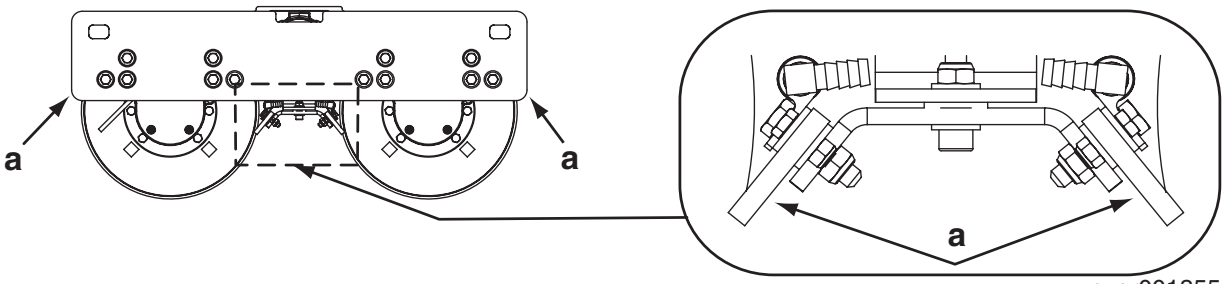
Vea Dibujo: wc_gr001355

Controle el desgaste de las cuatro barras raspadoras **(a)**. Reemplace las barras cuando sea necesario.

Limpieza de las barras raspadoras

Las barras raspadoras deberán ser limpiadas diariamente o cuando sea necesario para quitar la suciedad, el barro o el alquitrán acumulado.

Utilice para ello agua a alta presión y un cepillo si fuera necesario.



wc_gr001355

4.10 Requisitos del sistema hidráulico

Wacker recomienda el uso de clase premio, petróleo basado en aceite hidráulico con características anti-uso y anti-espuma . Buenos aceites anti-usos contienen aditivos para reducir la oxidación, previene espuma, y provee una buena separación de agua.

Estos aceites ofrecen una mejor vida al motor y a la bomba. Cuando seleccione un fluido hidráulico para su máquina esté seguro de especificar las propiedades de anti-usos. Wacker ofrece aceite hidráulico de clase premio para el uso de ésta máquina.

- El Aceite Hidraulico de Wacker- P/N 85094

Evita mezclar diferentes marcas y clases de fluidos hidráulicos.

Viscosidad del Aceite

La mayoría de los aceites hidráulicos están disponibles en diferentes viscosidades. El número SAE es usado estrictamente para identificar viscosidad. No indica que tipo de aceite es. (de motor, hidráulico, engranajes etc.) Mientras sea más alto el número de SAE, más grueso es el aceite.

Para aplicaciones normales, use un buen, no-detergente, aceite hidráulico anti-usos con número de viscosidad SAE 10W30.

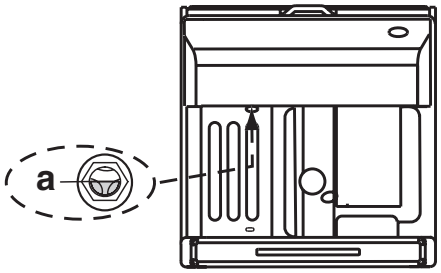
4.11 Nivel del líquido hidráulico

Vea Dibujo: wc_gr001356

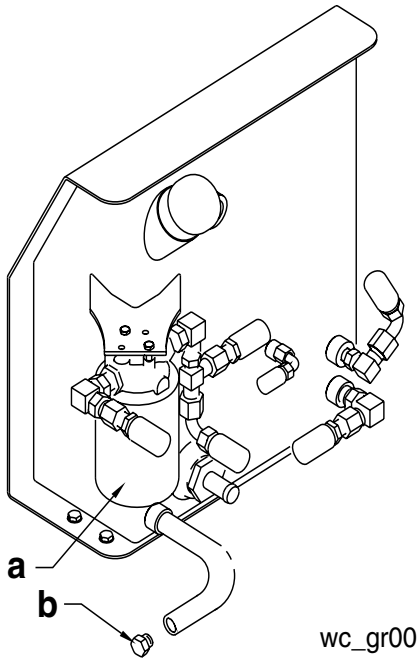
Mire a través de las ranuras en la tapa superior del tanque hidráulico y observerá la mirilla translúcida **(a)** del aceite hidráulico. Aségurase de que el nivel de aceite con la máquina esté en un superficie plana y horizontal. El aceite hidráulico tiene que alcanzar aproximadamente la mitad de la altura de la mirilla. Si el nivel está bajo, quite la tapa y llene con líquido hidráulico hasta alcanzar el nivel correcto. Vuelva a llenarlo si fuera necesario.

Si es necesario agregar continuamente más aceite hidráulico, revise las mangueras y conexiones de no tener posibles derramamientos u hoyos.

Haga reparaciones hidráulicas inmediatamente para prevenir daños a los componentes hidráulicos.



wc_gr001356



wc_gr001357

4.12 Cambio del líquido hidráulico y filtro

Vea Dibujo: wc_gr001357

Detenga la máquina y el motor y luego aplique el freno de estacionamiento. Asegúrese que el rodillo se encuentre en una superficie plana y horizontal.

Nota: *Por el bién de la protección ambiental, coloque un plástico y un recipiente por debajo de la máquina para recoger el líquido drenándose. Disponga del líquido de acuerdo con las leyes y reglamentos válidos.*

4.12.1 Quite la tapa superior del rodillo.

4.12.2 Quite el tapón de drenaje **(b)** del tanque de líquido hidráulico y aplique la manguera especial para drenaje.

4.12.3 Deje drenar el líquido hidráulico en un recipiente apropiado.

4.12.4 Reponga el tapón una vez drenado todo el líquido hidráulico.

4.12.5 Coloque una bolsa de plástico alrededor del filtro **(c)** para evitar cualquier tipo de contaminaciones.

4.12.6 Destornille el filtro usado.

4.12.7 Instale el filtro nuevo. Atornille el filtro a mano, asegurándose de no dañar la rosca.

AVISO: Sólo utilice piezas originales.

4.12.8 Ajuste utilizando para ello ambas manos.

4.12.9 Llene el tanque con líquido hidráulico hasta que el nivel esté a la altura de la mitad de la mirilla.

4.12.10 Deje marchar brevemente el motor; detenga el motor y verifique la ausencia de pérdidas.

4.12.11 Controle el nivel del líquido hidráulico y vuelva a llenar si fuera necesario.

4.13 Marcha de Avance / Retroceso

Vea Dibujo: wc_gr003672

La palanca de control de avance/retroceso tiene un desplazamiento largo hacia adelante pero corto hacia atrás. Si la palanca parece estar desajustada, se puede regular de la siguiente manera:

4.13.1 Arranque el motor. Coloque la palanca de control de avance/retroceso en la posición NEUTRAL **(N)**. Confirme que la máquina no avance lentamente. Si así fuera, gire la gran tuerca de ajuste **(4)** en el dispositivo de centrado de cable accionado por resorte **(5)** de modo que la máquina no avance lentamente.

4.13.2 Detenga el motor.

4.13.3 Coloque la palanca de control de avance/retroceso en la posición completamente HACIA ADELANTE **(F)**. Verifique la rotación del brazo de control de la bomba de accionamiento **(9)**. En la posición completamente HACIA ADELANTE, el brazo de control de la bomba de accionamiento debe girar, en la dirección que se indica, lo más lejos posible.

- Si el brazo de control de la bomba de accionamiento gira lo más lejos posible, no se requieren más ajustes.
- Si el brazo no gira hasta el final, continúe.

4.13.4 Desconecte la horquilla **(1)** del pivote **(2)**.

4.13.5 Gire el pivote de modo que el brazo de control de la bomba de accionamiento gire lo más lejos posible. Con la palanca de control en la posición completamente HACIA ADELANTE, ajuste la horquilla y la contratuerca **(8)** de modo que pueda mantener el brazo de control de la bomba de accionamiento en la posición completamente girada. Vuelva a conectar la horquilla al pivote.
Nota: *Si el ajuste no se puede realizar con la horquilla por sí sola, ajuste el varillaje **(10)**.*

4.13.6 Arranque el motor y verifique la posición NEUTRAL de la palanca de control.

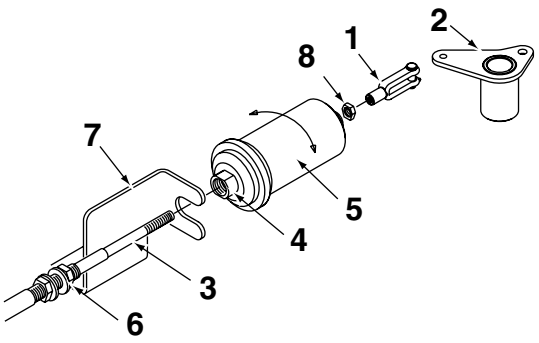
- Si la máquina permanece fija, no se requieren más ajustes.
- Si la máquina avanza lentamente hacia adelante o hacia atrás, continúe.

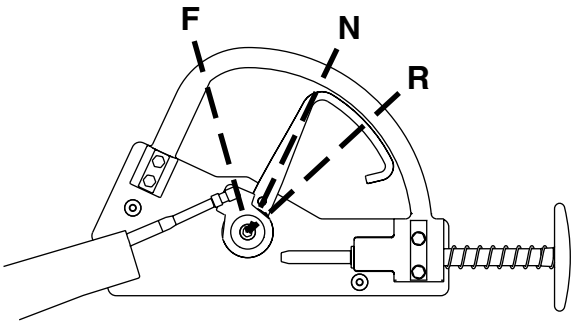
4.13.7 Apague el motor.

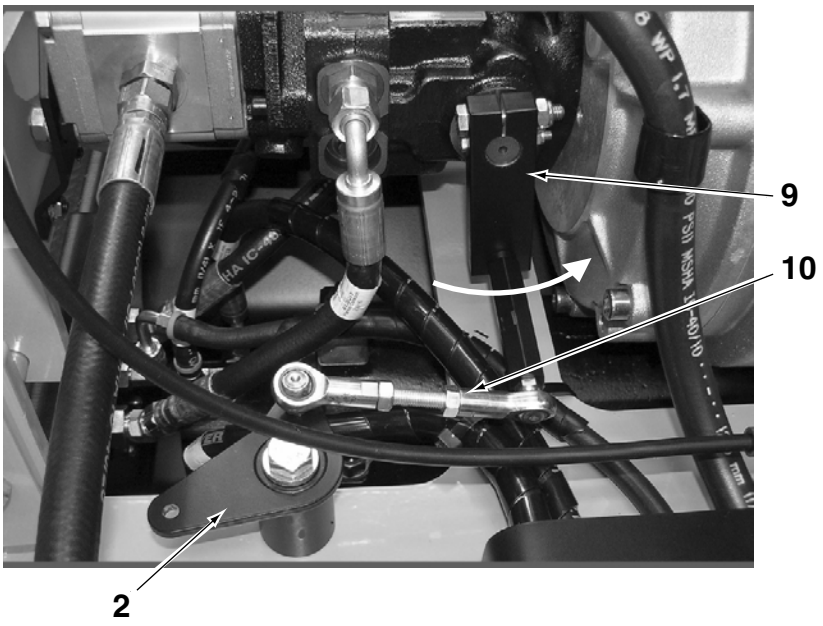
4.13.8 Ajuste la tuerca **(4)** en el dispositivo de centrado de cable accionado por resorte según sea necesario de modo que la máquina permanezca fija cuando la palanca de control esté en posición NEUTRAL. Arranque el motor y vuelva a revisar el avance lento/movimiento de la máquina. Encontrar la posición correcta puede requerir varios intentos. Afloje las tuercas **(6)** que sujetan el cable **(3)** a la ménsula **(7)** y reubique el cable si fuese necesario.

PRECAUCIÓN

La máxima velocidad de desplazamiento en reversa permitida es de 2 km/h. No ajuste la palanca de control de dirección de modo que la velocidad de desplazamiento en reversa sea superior a 1,2 mph (2 km/h).







wc_gr003672

4.14 Izaje de la máquina

Vea Dibujo: wc_gr001359

Fije una eslinga o una cadena al punto de izaje **(a)** con ayuda de un gancho o grillete apropiado. Cada dispositivo deberá tener una capacidad de carga de mínimo 650 kg (1430 lbs.).

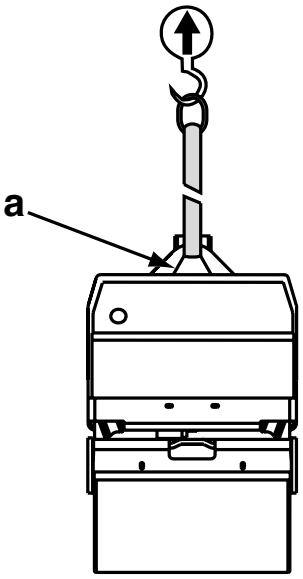
ADVERTENCIA

Hay que usar solamente cables de acero o cadenas con las dimensiones adecuadas. No use jamás cables que no cumplan los requisitos.

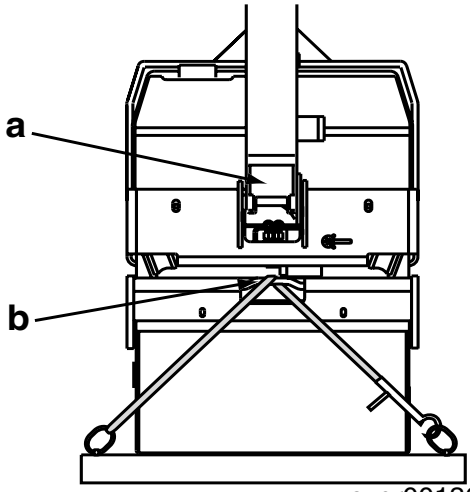
AVISO: Nunca utilice otra parte del rodillo que la designada para levantar la máquina, ya que esto podría conducir a daños severos.

ADVERTENCIA

No se pare ni pase por debajo, no suba encima de la máquina durante las operaciones de levantamiento ni durante su transporte.



wc_gr001359



wc_gr001360

4.15 Transporte

Vea Dibujo: wc_gr001360

Antes de transportar la máquina:

- coloque trabas adelante y detrás de cada tambor.
- utilice los puntos de amarre delanteros y traseros **(a)** para asegurar la máquina al remolque.
- coloque la manija de levante **(a)** en posición vertical.

AVISO: Utilice sólo los puntos de amarre para asegurar la máquina. No use ninguna otra parte del rodillo para amarrar la máquina ya que esta puede sufrir daños graves.

4.16 Lave la Máquina usando lavado a Presión

Cuando lave la máquina usando lavado a presión, no use químicos ásperos y use una moderada presión del agua (35–70 MPa [500–1000 psi]).

Evite la presión directa en los siguientes componentes:

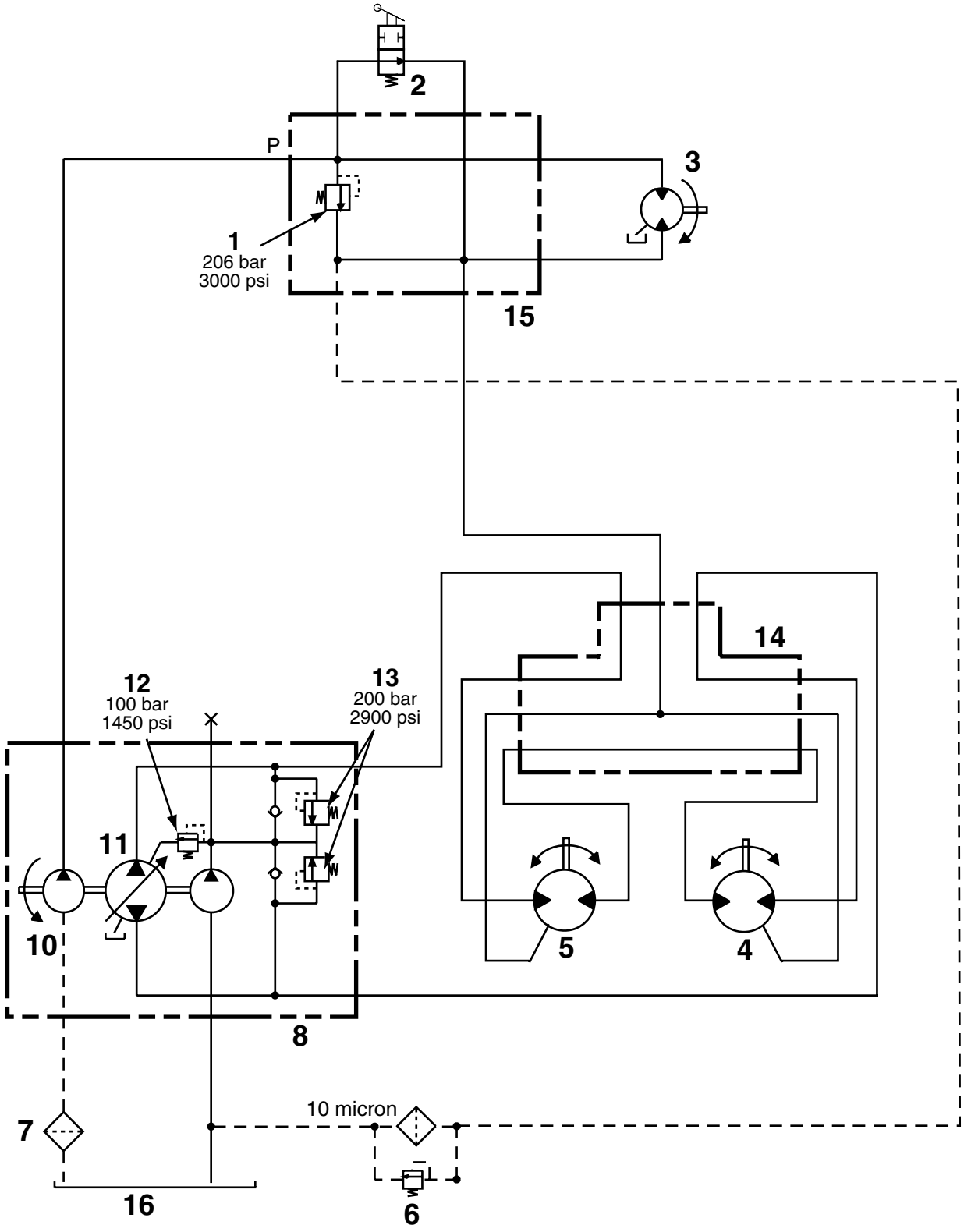
- Motor
- Hydráulico
- Tanque para agua / Partes de plásticos
- Mangueras
- Etiquetas

4.17 Almacenamiento de la Máquina

Si fuera necesario estacionar el rodillo por más de 30 días:

- Vacíe el tanque del combustible y el tanque del agua.
- Abra la válvula del agua para drenar el sistema de riego.
- Cambie el aceite del motor.
- Limpie a fondo la máquina y el compartamento del motor.
- Quite la suciedad en las aletas de refrigeración del motor.
- Ubique el rodillo en un lugar seco y protegido y tápelo.
- Quite los inyectores del combustible y eche un poco de aceite adentro de los cilindros.
- Cubra la máquina y colóquela en un lugar seco y protegido (RD 7H-ES).

4.18 Esquema hidráulico



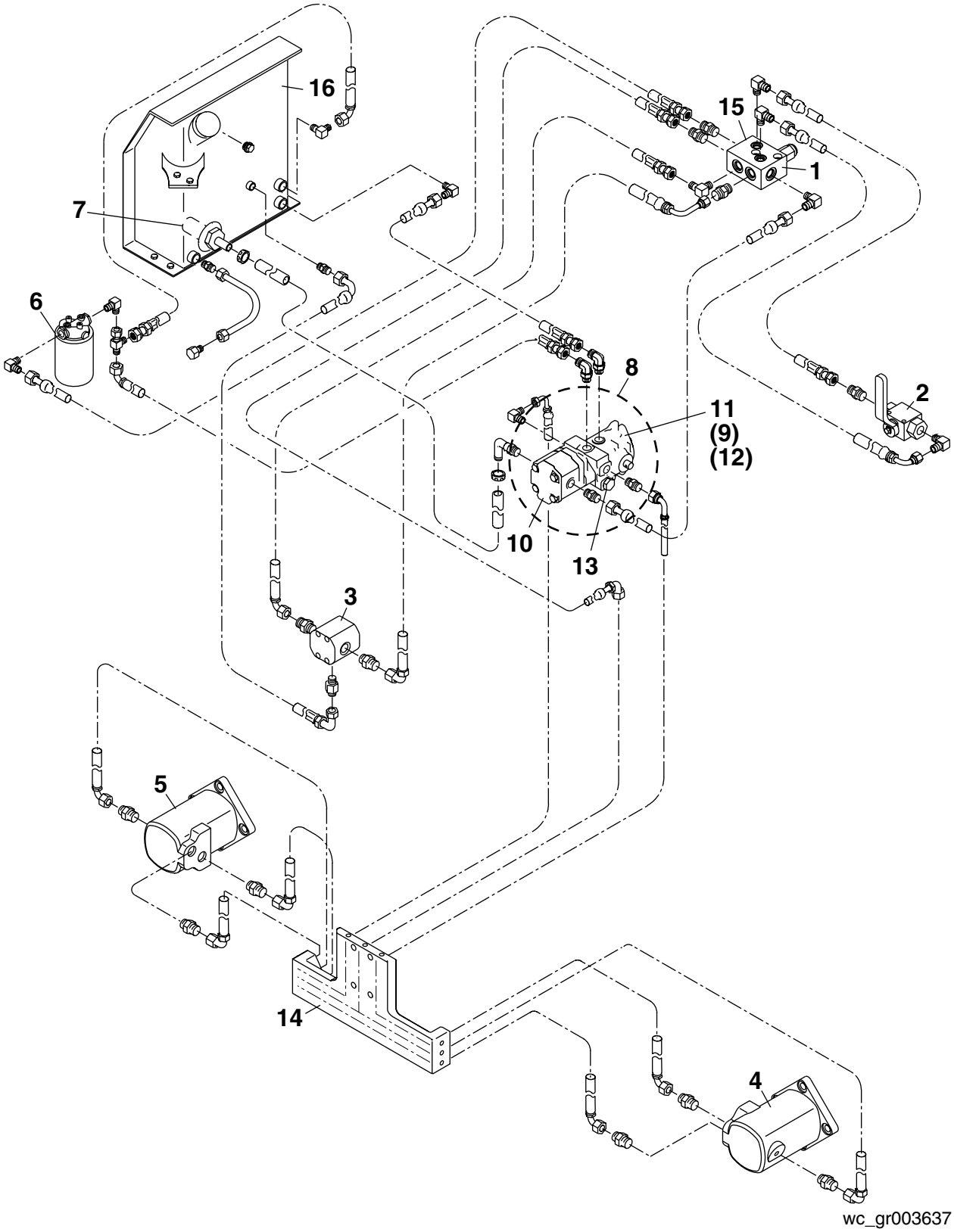
wc_gr003636

4.19 Esquema Hidráulico - Piezas

Vea Dibujo: wc_gr003636

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Válvula de sobrecarga del excitador	9	Bomba de carga
2	Válvula de control del excitador	10	Bomba del excitador
3	Motor del excitador	11	Bomba de accionamiento
4	Motor de accionamiento trasero	12	Válvula de sobrecarga
5	Motor de accionamiento delantero	13	Válvulas de sobrecarga internas bomba de accionamiento
6	Filtro Bypass	14	Bloque de tomas
7	Filtro de succión	15	Distribuidor
8	Conjunto de bomba	16	Tanque

4.20 Diagrama hidráulico

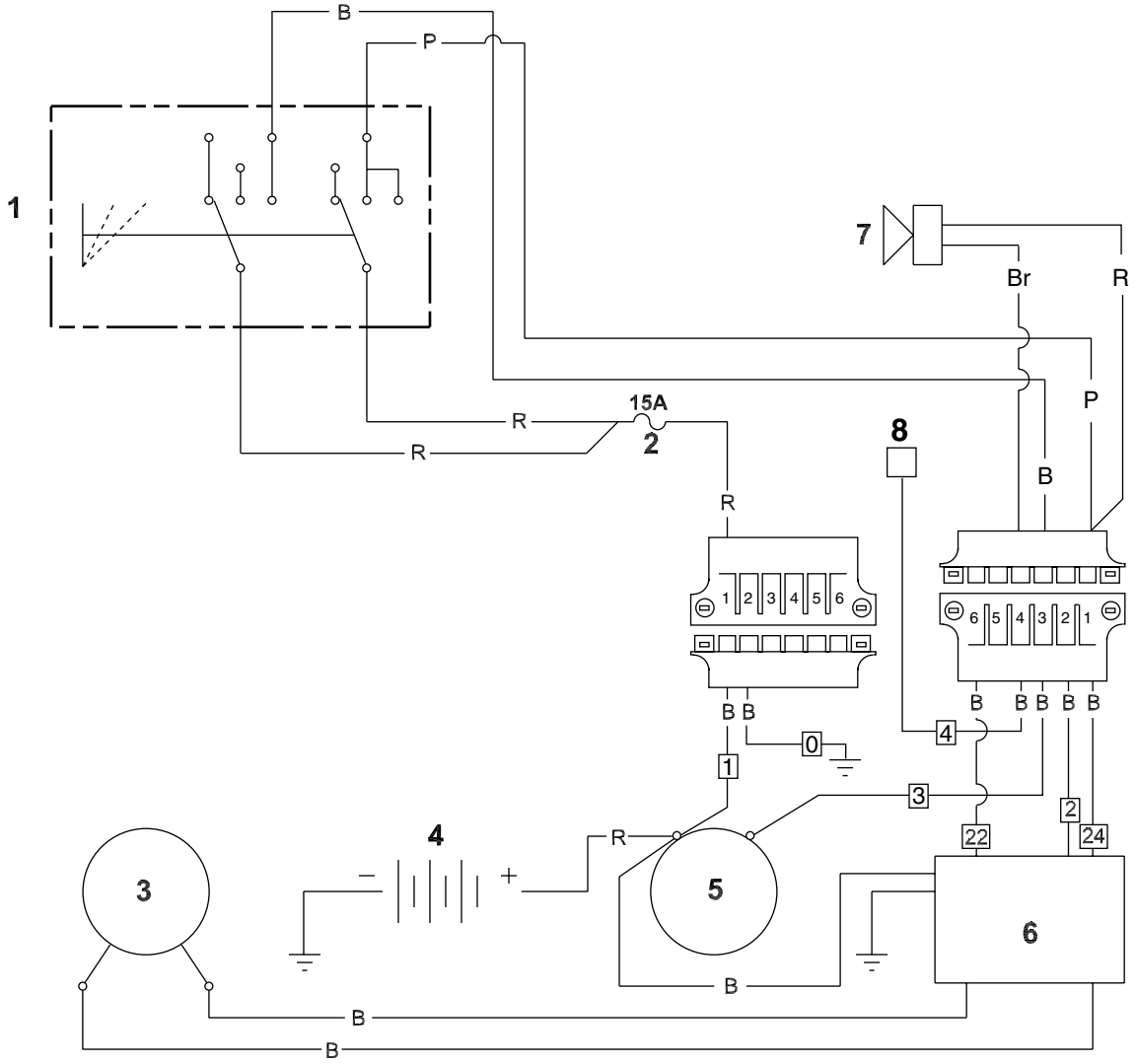


4.21 Diagrama Hidráulico - Piezas

Vea Dibujo: wc_gr003637

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Válvula de sobrecarga del excitador	9	Bomba de carga
2	Válvula de control del excitador	10	Bomba del excitador
3	Motor del excitador	11	Bomba de accionamiento
4	Motor de accionamiento trasero	12	Válvula de sobrecarga
5	Motor de accionamiento delantero	13	Válvulas de sobrecarga internas bomba de accionamiento
6	Filtro Bypass	14	Bloque de tomas
7	Filtro de succión	15	Distribuidor
8	Conjunto de bomba	16	Tanque

4.22 Esquema eléctrico (RD 7H-ES)



wc_gr003663

4.23 RD 7H-ES Esquema eléctrico - Piezas

Vea Dibujo: wc_gr003663

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Interruptor de llave	5	Arrancador
2	Fusible de 15 amperios	6	Regulador
3	Alternador	7	Alarma
4	Batería	8	Interruptor de presión de aceite

Colores de los alambres							
B	Negro	R	Rojo	Y	Amarillo	Or	Naranja
G	Verde	T	Habano	Br	Marrón	Pr	Púrpura
L	Azul	V	Violeta	Cl	Incoloro	Sh	Blindaje
P	Rosa	W	Blanco	Gr	Gris	LL	Celeste

4.24 Localización de problemas

Problema / Sintoma	Causa / Remedio
El motor no arranca	• El tanque de combustible está vacio. • El tipo de combustible no es el correcto. • Combustible viejo. Vacíe el tanque, cambie el filtro del combustible y llénelo con combustible nuevo. • El sistema de combustible no está preparado. • El filtro de combustible está tapado u obstruido con suciedad. Reponga el filtro. • Verifique / ajuste la tolerancia de la válvula. • Pérdida de presión de aceite. Verifique el nivel de aceite del motor / Active el monitor de mecánico de presión de aceite. • El filtro de aire está tapado u obstruido con suciedad. • Verifique / ajuste el componente de decompresión. • Conexiones de la batería flojas o corroídas. Batería descargada (RD 7H-ES). • Motor de arranque defectuoso (RD 7H-ES). • Conexiones eléctricas sueltas o rotas (RD 7H-ES). • Interruptor de arranque defectuoso (RD 7H-ES).
El motor se detiene sin razón	• El tanque de combustible está vacío. • El filtro del combustible estátapado u obstruido con suciedad. • Los tubos de combustibles están descompuestos o sueltos.
No vibración	• La válvula está dañada. • El ensamble del excitador está dañado. • El empalme del motor excitador está dañado. • El motor del excitador está dañado. • La bomba está dañada.
No anda el rodillo o anda en una sola direcciön	• El cable de control está dañado o desatado. • El motor de manejo está dañado. • La bombe de manejo está dañado. • La(s) válvula(s) de control está(n) defectuosa(s).

5. General

5.1 Herramientas

El mecánico deberá usar su buen juicio y sentido común respecto a la selección de las herramientas, ya que no es posible anticipar de antemano todos los problemas que pudiesen aparecer durante la reparación del equipo.

El uso de herramientas especiales sólo se recomienda en aquellos casos en los que el uso de herramientas convencionales resulta insuficiente.

Antes de substituir una herramienta o procedimiento por otro, Ud. deberá asegurarse de que no puedan resultar lesiones personales ni daños a la pieza debido al cambio.

5.2 Números de referencia ( )

Los métodos o procedimientos de reparación contienen números dentro de paréntesis ( ). Estos números se refieren a los números de artículos que se indican en los dibujos de montaje y otros dibujos detallados. Estos números sirven para prestar ayuda al mecánico en la identificación de piezas y en el montaje de las partes.

5.3 Pedido de partes

Los procedimientos de reparación contenidos en este manual no incluyen los números de stock de las partes. Para informaciones sobre piezas de recambio refiérase al Manual de Partes original entregado con la máquina.

Encargue un manual de reposición en la Wacker Corporation si el Manual de Partes original se hubiera perdido. Indique por favor el número de modelo, número de artículo y número de serie de la máquina al pedir la reposición del Manual de Partes. Las Listas de Repuestos están también disponibles en el sitio del Web de Wacker Corporation. Vea www.wackergroup.com. Entre en el sitio como visitante.

5.4 Accesorios de reparación

Para evitar la contaminación del sistema hidráulico al efectuar reparaciones que involucren las mangueras hidráulicas, se ofrecen las siguientes tapas y tapones plásticos:

números de pieza	Descripción (Macho)	números de pieza	Descripción (hembra)
0111709	Unión-tapón, No. 4	0111714	Unión-tapa, No. 4
0111710	Unión-tapón, No. 6	0111715	Unión-tapa, No. 6
0111711	Unión-tapón, No. 8	0111716	Unión-tapa, No. 8
0111712	Unión-tapón, No. 12	0111717	Unión-tapa, No. 12
0111713	Unión-tapón, No. 4, extremo cónico	0111718	Unión-tapa, No. 4, extremo cónico

Notas

6. Sistema Hidráulico

6.1 Precauciones para el sistema hidráulico

El escape de líquido hidráulico bajo presión, incluso una pérdida del tamaño de un agujero pequeño, puede penetrar el tejido corporal y causar lesiones graves y, posiblemente, la muerte. Si se inyecta líquido en la piel, deberá ser tratado inmediatamente por un médico familiarizado con este tipo de lesión.

- Siempre utilice una placa o cartulina al verificar si hay pérdidas de líquido hidráulico.
- Libere la presión hidráulica antes de trabajar en la máquina.
- El contacto con aceite hidráulico caliente puede ocasionar lesiones personales.
- Tenga extremo cuidado y use las prendas adecuadas, como guantes y gafas de seguridad, cuando trabaje con aceite hidráulico caliente.

6.2 Mantenimiento básico del sistema hidráulico

Muchos de los problemas del sistema hidráulico pueden rectificarse mediante tareas básicas de servicio y mantenimiento. Antes de intentar realizar procedimientos exhaustivos de servicio, lleve a cabo los procedimientos básicos de servicio hidráulico detallados a continuación.

- Llene el suministro de aceite hidráulico con el tipo y el grado correcto de aceite.
- Limpie y ajuste todos los encajes hidráulicos. Verifique si las mangueras tienen agujeros y/o pérdidas. El aire dentro del sistema hidráulico puede afectar en gran medida el desempeño de la máquina.
- Verifique o cambie el filtro hidráulico. Las partículas y la suciedad en el filtro son señales de que hay componentes defectuosos. Cambie el aceite hidráulico y limpie todos los componentes, en caso de encontrar suciedad en el filtro. Localice y cambie el componente defectuoso antes de poner en funcionamiento la máquina.
- Lleve a cabo pruebas hidráulicas con la máquina/aceite hidráulico caliente. Arranque y haga funcionar la máquina a ralentí alto durante varios minutos antes de ejecutar los procedimientos de localización de problemas. El aceite hidráulico debe estar entre 37,4–48,6°C.

6.3 Análisis de la contaminación del aceite hidráulico

En caso de que se contamine el aceite hidráulico, podrían ocurrir fallas prematuras en los componentes. El aceite contaminado también puede contribuir al sobrecalentamiento. Al inspeccionar si el filtro de aceite hidráulico está contaminado, el tipo de contaminación puede ayudar a determinar la causa probable de los problemas.

- Las partículas de color bronce sugieren una falla en la bomba o en la placa de acceso del motor.
- Las partículas brillantes de acero sugieren un falla en la bomba o en el pistón del motor.
- Las partículas de goma indican una falla en un sello o una manguera.
- Las partículas de aluminio sugieren una falla en la bomba de dirección y/o de carga.

Si encuentra alguna partícula en el elemento del filtro hidráulico, deberá limpiar todos los componentes del sistema de aceite hidráulico. No utilice componentes dañados. Retire los componentes dañados y utilice nuevos.

6.4 Descripción general

Vea Dibujo: wc_gr001503

El sistema hidráulico es alimentado por dos bombas montadas en tándem y accionado directamente por el cigüeñal del motor mediante un acoplamiento flexible.

Las válvulas de desahogo internas dentro de la bomba de accionamiento protegen tanto a los motores como a los componentes del sistema de accionamiento.

Una válvula de desahogo **(1)** está situada en el bloque distribuidor de vibración.

El sistema hidráulico está protegido por un filtro de la línea de retorno que elimina las partículas de hasta 10 micras e incluye una válvula de desahogo de desviación para ayudar al arranque en climas fríos y proteger el sistema, si es que el filtro se llegara a obstruir.

El tanque hidráulico viene con un colador en el orificio de llenado para atrapar los objetos o partículas grandes que puedan caer accidentalmente en el tanque al agregarle líquido hidráulico. Un filtro de succión montado en línea con la entrada de la bomba del excitador brinda protección adicional al sistema.

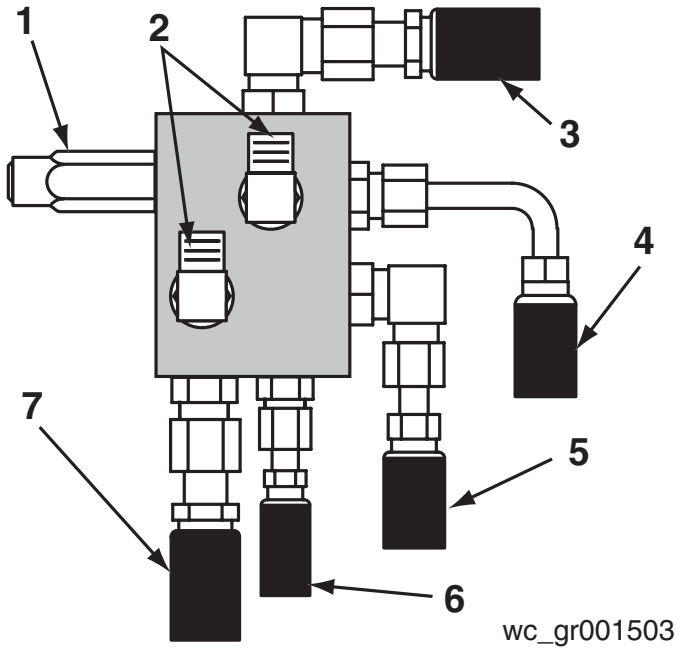
6.5 Circuito de vibración

Vea Dibujo: wc_gr001503

El sistema de vibración es un circuito en serie de bucle abierto accionado por una bomba tipo engranaje de desplazamiento fijo. Los componentes del circuito de vibración incluyen: la bomba tipo engranaje, un bloque distribuidor, una válvula de desahogo de 3000 psi (206 barios), una válvula de control y el motor del excitador.

El circuito de vibración es controlado por la válvula de control del excitador. Esta válvula es operada por una palanca ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) situada en la manija. El flujo de aceite proveniente de la bomba ingresa al distribuidor, donde es dirigido a la válvula de control del excitador. Cuando la palanca está en la posición OFF (APAGADO), la válvula de control del excitador está abierta, permitiendo que el aceite pase por el sistema sin accionar el motor del excitador. Cuando se pone en la posición ON (ENCENDIDO), la válvula de control del excitador se cierra y el aceite proveniente de la bomba se dirige al motor del excitador que acciona el peso excéntrico entre los tambores. La válvula de desahogo **(1)**, conectada al distribuidor, limita la presión del sistema a 3000 psi (206 barios).

6.6 Bloque del múltiple hidráulico



Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Válvula de alivio (206 barios - 3000 psi)	5	Línea de retorno del motor excitador
2	Líneas de presión y control del excitador	6	Línea de retorno del bloque de tomas
3	Línea de presión de la bomba del excitador	7	Línea de retorno de derivación del filtro
4	Línea de presión del motor excitador	-	---

6.7 Circuito de traslación

El sistema de accionamiento es un circuito de bucle cerrado que consta de: una bomba de accionamiento, un distribuidor, dos válvulas de desahogo, y motores de accionamiento delantero y trasero dispuestos en serie. Ambos motores de accionamiento giran a la misma velocidad.

La bomba de accionamiento es de desplazamiento variable, tipo pistón, con una bomba de carga integral. La presión de carga se mantiene en 100 psi (7 barios) mediante una válvula de desahogo interna.

La bomba de accionamiento se acciona mediante una palanca de control montada en el extremo de la manija. Cuando la palanca de control se mueve hacia adelante, el aceite se dirige desde el lado de alta presión de la bomba de accionamiento al distribuidor hidráulico, y aguas abajo, al motor de accionamiento tanto delantero como trasero. El flujo de retorno desde los motores de accionamiento se dirige de vuelta por el distribuidor y regresa al lado de baja presión de la bomba de accionamiento.

Cuando funciona en reversa, los lados de alta y baja presión de la bomba de accionamiento se invierten.

La presión del sistema se limita a 2900 psi (200 barios) mediante dos válvulas de desahogo en la bomba de accionamiento.

6.8 Filtro de la línea de retorno

El aceite que vuelve de la función de vibración se dirige fuera del distribuidor a un filtro de la línea de retorno. Para proteger el sistema, se usa una válvula de presión de retroceso en el filtro de la línea de retorno. Cuando la presión del circuito excitador sobrepasa 14,5 psi (1 bario), la válvula se abre y el aceite fluye directamente al tanque.

6.9 Purga del sistema hidráulico

Vea Dibujo: wc_gr001504

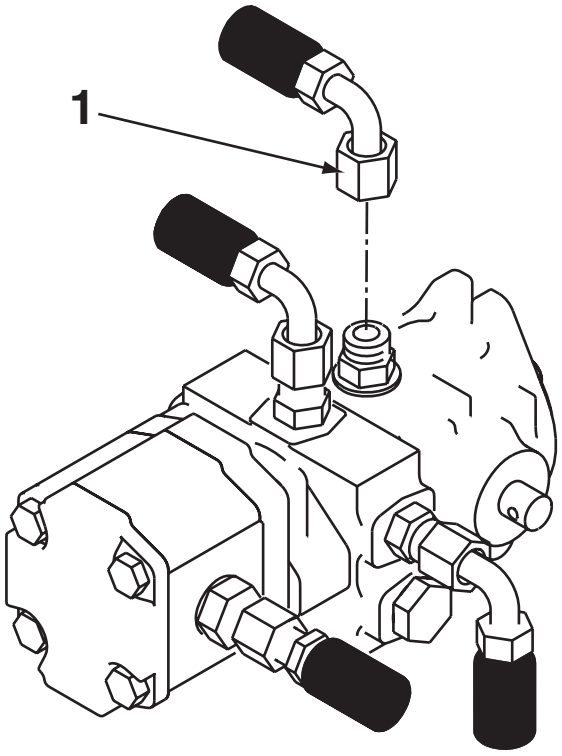
6.9.1 Llene el sistema hidráulico con aceite hidráulico limpio hasta que se vea por la mirilla. No vuelva a utilizar el aceite hidráulico usado.

6.9.2 Desconecte la línea **(1)** de la bomba de traslación. Llene el tanque de la bomba con aceite hidráulico a través de la conexión abierta. Vuelva a conectar la línea.

6.9.3 Arranque el motor y haga funcionar la máquina a plena velocidad. Mueva el control lentamente hacia delante y hacia atrás entre la marcha adelante y la marcha atrás durante un lapso breve para purgar el aire atrapado en el circuito de traslación.

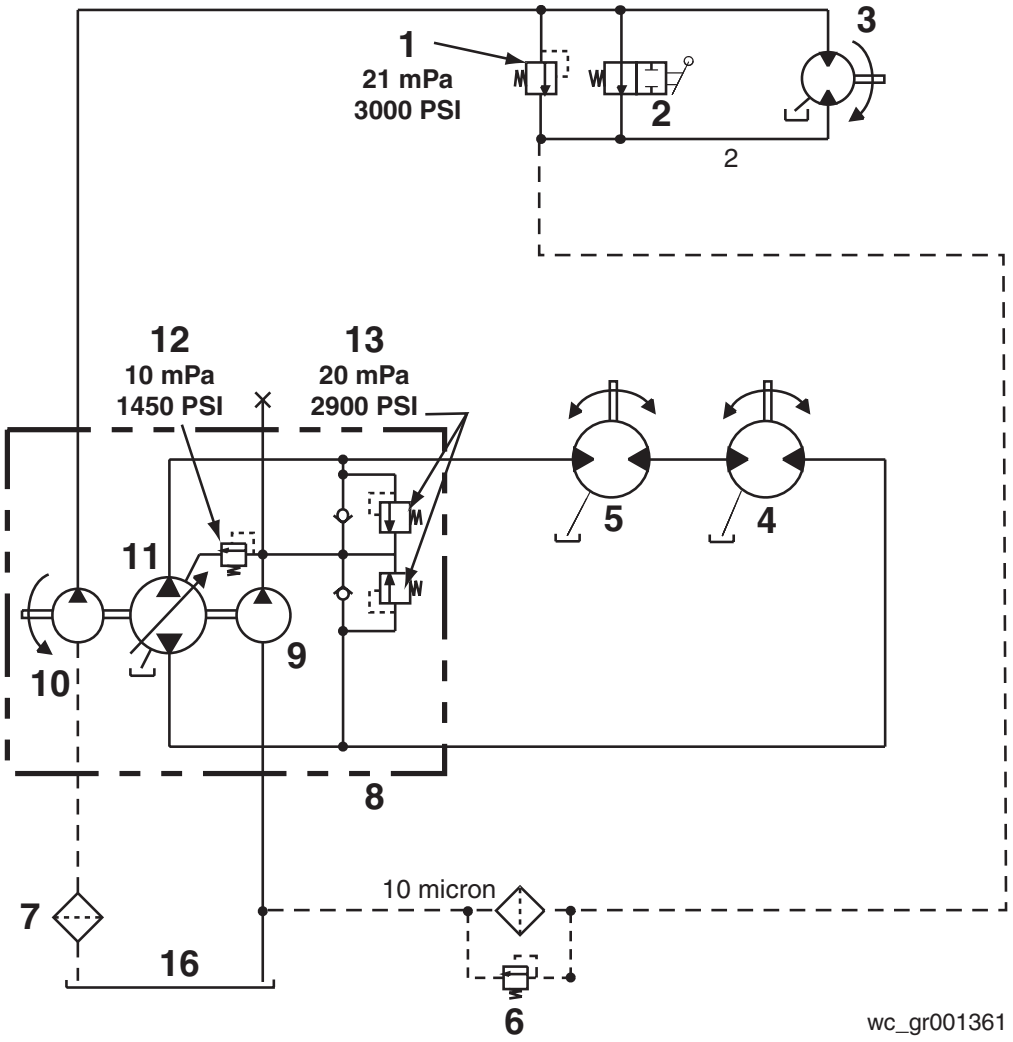
6.9.4 Revise el nivel de aceite hidráulico y agregue aceite según sea necesario.

Nota: *Si la bomba de traslación zumba o la operación es ruidosa, apague la máquina y verifique que no haya fugas de aire en la línea de entrada de la bomba de carga.*



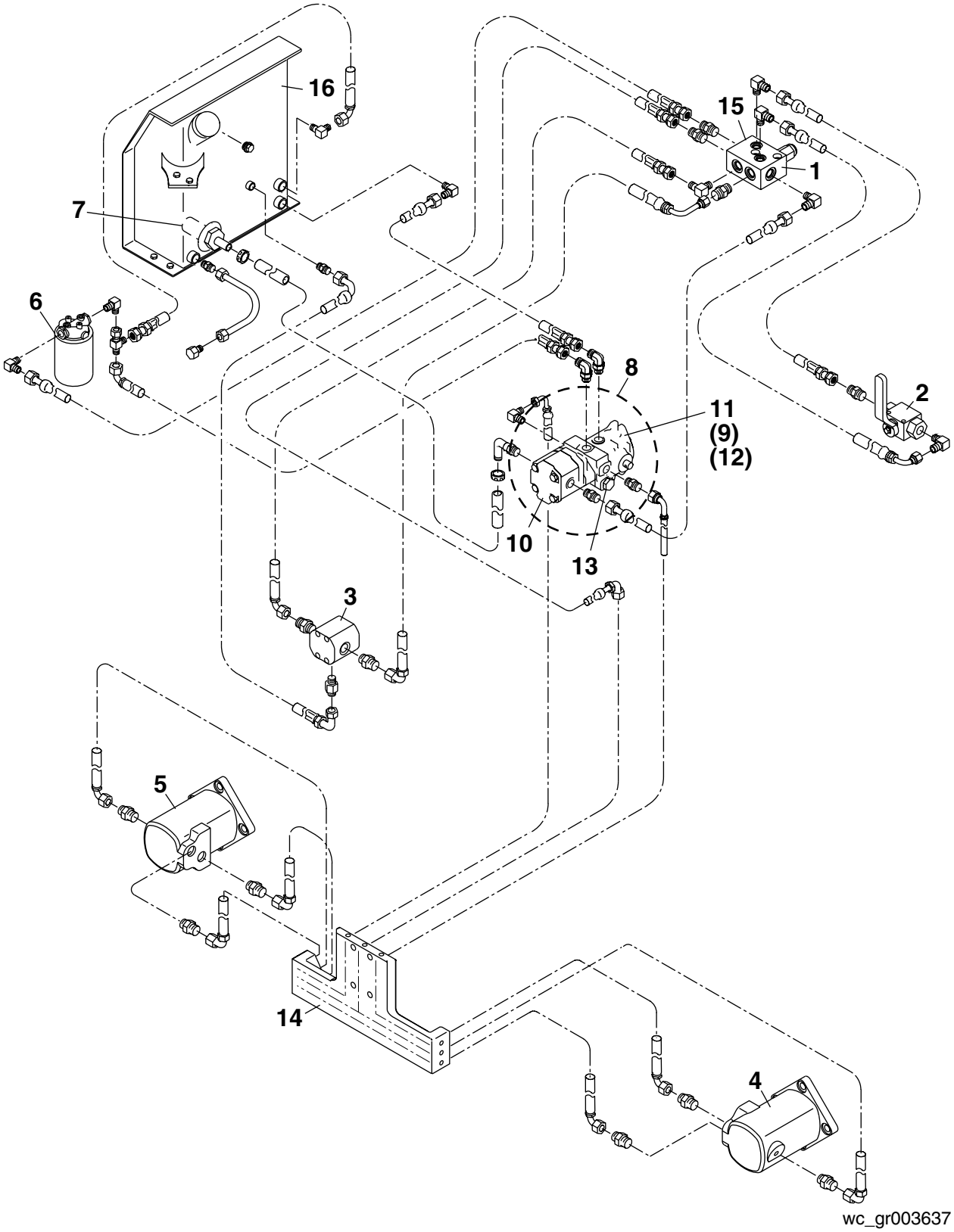
wc_gr001504

6.10 Diagrama hidráulico



Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Válvula de sobrecarga del excitador	9	Bomba de carga
2	Válvula de control del excitador	10	Bomba del excitador
3	Motor del excitador	11	Bomba de accionamiento
4	Motor de accionamiento trasero	12	Válvula de sobrecarga
5	Motor de accionamiento delantero	13	Válvulas de sobrecarga internas bomba de accionamiento
6	Filtro Bypass	14	Bloque de tomas
7	Filtro de succión	15	Distribuidor
8	Conjunto de bomba	16	Tanque

6.11 Esquema hidráulico



6.12 Prueba de presiones hidráulicas

Antes de efectuar las revisiones de presión:

6.12.1 Revise la máquina y verifique que no haya fugas hidráulicas.

6.12.2 Revise el nivel de líquido hidráulico en el tanque.

6.12.3 Revise la velocidad de operación del motor a plena aceleración.

6.12.4 Haga funcionar la máquina durante 5 a 10 minutos antes de efectuar las pruebas para que el sistema tenga oportunidad de calentarse.

Nota: *No hay tomas de prueba designadas en el bloque hidráulico. Utilice las uniones de presión y los adaptadores diseñados para utilizarse en equipos de prueba hidráulicos de Wacker.*

Antes de abrir las conexiones hidráulicas, apague el motor y cerciórese de que todos los controles estén en neutro.

6.13 Revisión del circuito de vibración

Vea Dibujo: wc_gr001505

Pruebe el circuito de vibración con la máquina sobre suelo o grava. Si la prueba se realiza en interiores, coloque la máquina sobre una esterilla pesada o neumáticos viejos para que absorban la vibración.

AVISO: No haga funcionar la vibración en hormigón.

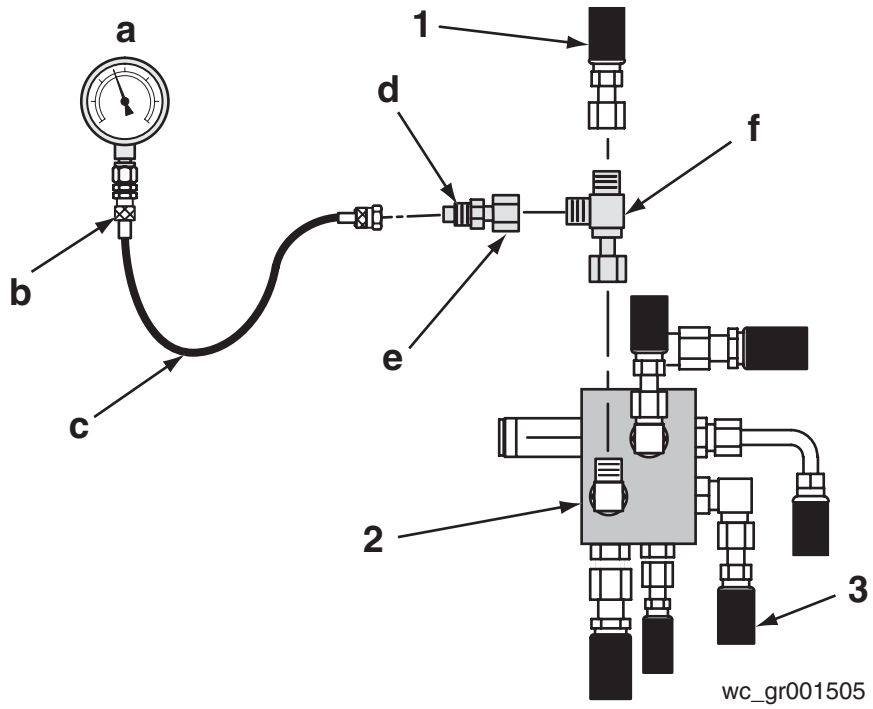
6.13.1 Retire del distribuidor hidráulico **(2)** la línea de presión de vibración **(1)**.

6.13.2 Instale un accesorio en T N° 6 **(f)** y un accesorio de prueba **(d)** en el distribuidor. Instale un manómetro de 5000 psi (350 barios) **(a)** al accesorio de prueba.

6.13.3 Arranque el motor y haga funcionar la máquina a plena aceleración con el control de avance/retroceso en neutral.

6.13.4 Encienda la vibración. El indicador indicará la presión de desahogo momentáneamente, mientras el excitador arranca y luego bajará a la presión de operación normal, a medida que el excitador alcance la plena velocidad.

Si no es posible leer con precisión la presión en la válvula de desahogo, desconecte la línea de entrada del motor del excitador **(3)** en el distribuidor. Destape y vuelva a tapar las conexiones de las líneas abiertas en el distribuidor y en la línea. Arranque el motor y ejecute la prueba. Si la bomba no está en buenas condiciones, el indicador subirá de inmediato a la presión de la válvula de desahogo y permanecerá ahí.



Ref.	Descripción	Números de pieza	Números de pieza
a	Indicadores de presión	10 mPa (1000 psi) 0077999	30 mPa (5000 psi) 0078000
b	Adaptador del indicador	0078005	-
c	Manguera	0078002	-
d	Unión de prueba	0089203	-
e	Tuerca hexagonal Adaptador de orificios	No. 6 0087227 No. 6 0087228	No. 8 0116798 No. 8 0116799
f	Uniones en T	No. 6 0083412	No. 8 0029099

6.14 Revisión del circuito de traslación

Vea Dibujo: wc_gr001506

Presión de operación

Revise las presiones de operación con la máquina sobre una superficie firme y nivelada.

6.14.1 Retire la línea de presión de traslación **(3)** de la bomba hidráulica **(1)**.

6.14.2 Instale una unión en T No. 6 **(2)** y pruebe la unión **(4)** en la bomba. Instale un manómetro de 5000 psi en la unión de prueba.

6.14.3 Arranque el motor y hágalo funcionar a plena velocidad.

6.14.4 Mueva la palanca de control a la posición de marcha adelante o atrás y lea la presión de operación.

Nota: *Las presiones de operación aumentarán significativamente al operar la máquina cuesta arriba, fuera de la carretera o contra un objeto.*

Presión de alivio

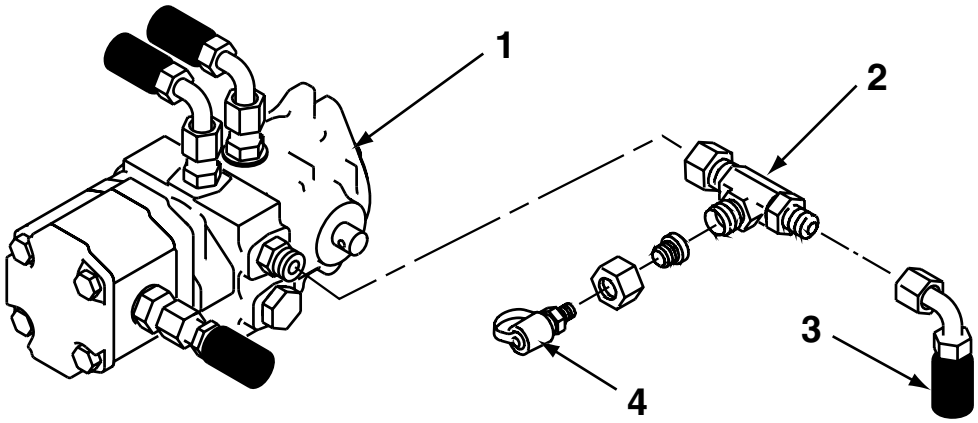
6.14.5 Ponga bloques delante y detrás de ambos tambores para evitar que la máquina se mueva, o bien colóquela contra un lindero de concreto sólido.

Cerciórese de que los bloques sean lo suficientemente grandes para que la máquina no pase por sobre ellos durante las pruebas.

6.14.6 Instale un manómetro de 5000 psi en la unión de prueba **(4)**.

6.14.7 Arranque el motor y haga funcionar la máquina a plena velocidad. Mueva el control lentamente a la posición de marcha adelante o atrás hasta que la presión en el manómetro llegue al tope. Ésta es la presión de la válvula de alivio de marcha adelante o atrás.

Nota: *Cerciórese de que los tambores no giren.*



wc_gr001506

	Presión de operación psi (bar)	Presión de la válvula de alivio psi (bar)
Marcha	69 (1000)	200 (2900)
Atrás	41 (600)	200 (2900)
Excitador	69 (1000)	206 (3000)

6.15 Válvulas de alivio

Vea Dibujo: wc_gr003668

Las válvulas de desahogo vienen prefijadas de fábrica y normalmente no requieren mayor ajuste. Todo ajuste en las válvulas se realiza con laminillas. Sin embargo, no se recomienda ajustar las válvulas de desahogo, ya que las laminillas no son repuestos. Cambie toda la válvula de desahogo.

AVISO: ¡No aumente las presiones por sobre las especificaciones de la máquina! Las presiones mayores pueden dañar las bombas y los motores.

Desahogo de los circuitos de accionamiento

Las máquinas actuales tienen válvulas de desahogo **(1)** incorporadas en la bomba de accionamiento. Estas válvulas de desahogo vienen prefijadas a 2900 psi (200 barios) y no requieren mayor ajuste, a menos que operen por debajo del ajuste recomendado.

Presión de desahogo del excitador

ADVERTENCIA

¡NO retire el tapón ni intente fijar la válvula mientras el motor esté funcionando o el sistema esté bajo presión!

6.15.1 Apague el motor.

6.15.2 Retire el tanque de agua **(7)** para acceder al distribuidor de vibración. Para ello, retire los dos tornillos que unen el tanque al chasis y retire el tornillo **(8)** y la arandela **(9)** de la ménsula situada debajo del tanque de agua. Retire también la manguera **(10)** y el accesorio **(11)**.

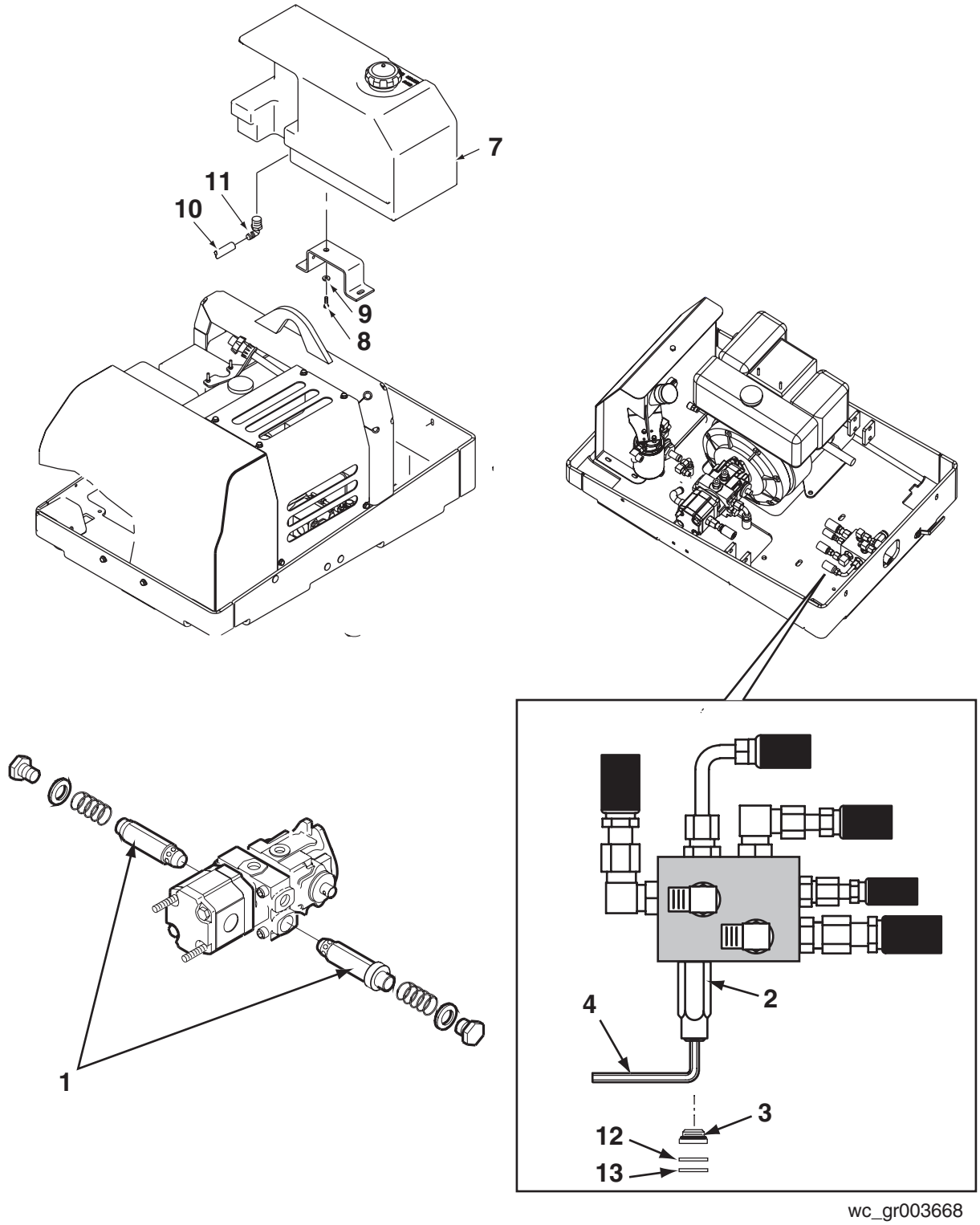
6.15.3 Retire el tapón **(3)** o el anillo de retención **(12)** desde el extremo de la válvula **(2)** para acceder al tornillo de ajuste.

6.15.4 Utilice una llave Allen de 1/4 de pulg. **(4)** y regule el tornillo de ajuste según sea necesario.

6.15.5 Vuelva a instalar el tapón o la tapa y el anillo de retención.

6.15.6 Arranque el motor y vuelva a revisar la presión.

6.15.7 Si fuese necesario ajustar la válvula, hágalo tras apagar el motor. Continúe con el proceso hasta alcanzar la presión correcta (3000 psi [206 barios]).



wc_gr003668

7. Toma de potencia

7.1 Descripción

Vea Dibujo: wc_gr001509

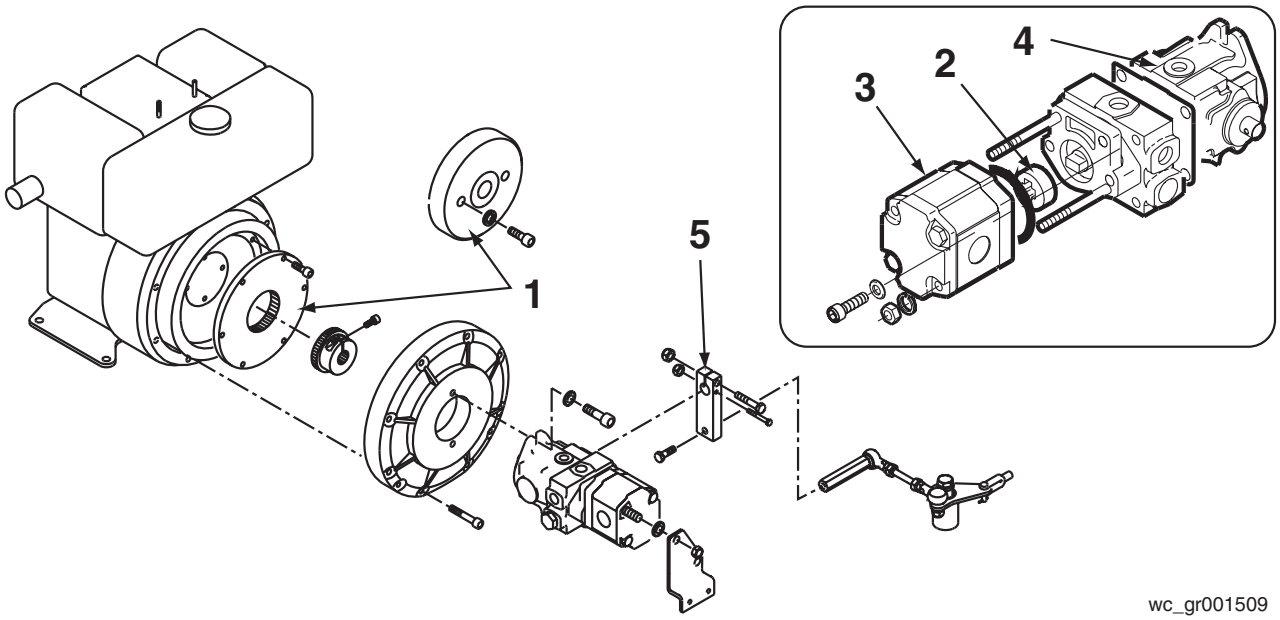
Las bombas utilizadas para alimentar el sistema hidráulico son accionadas directamente por el motor mediante un acoplamiento de volante o un embrague **(1),** dependiendo de la antigüedad de la máquina. Las bombas se conectan a lo largo de sus ejes mediante un acoplamiento montado sólido **(2)**.

La bomba del excitador **(3)** es de desplazamiento fijo y tipo engranaje. Brinda un flujo constante de aceite al circuito de vibración. Un flujo constante de aceite equivale a una velocidad constante.

La bomba de accionamiento **(4)** es de desplazamiento variable y pistón axial. Un flujo variable de aceite implica una velocidad de desplazamiento variable. Mientras más flujo haya, más rápida será la velocidad de desplazamiento. El flujo por la bomba de accionamiento se controla mediante el ángulo de la placa motriz de la bomba. Dicha placa se controla mediante el movimiento de una palanca unida al eje de control de la bomba **(5)**. Esto brinda velocidades infinitamente variables entre 0 (cero) y la máxima velocidad de 2,5 mph (4,0 km/h) hacia adelante y 1,2 mph (2,0 km/h) de retroceso.

Nota: *Wacker Corporation recomienda que ninguna persona que no sea un técnico en reparaciones hidráulicas entrenado desarme ni intente reparar los componentes hidráulicos (bombas, motores). La reparación o refacción de componentes hidráulicos se puede solicitar al fabricante del componente en cuestión. Wacker Corporation no ofrece repuestos hidráulicos.*

7.2 Conjunto de la bomba



wc_gr001509

7.3 Cambio de la bomba de accionamiento

Vea Dibujo: wc_gr001510

Extracción

AVISO: La falla de una bomba y/o un motor de accionamiento, causada por factores distintos al desgaste normal, puede contaminar el circuito de accionamiento con partículas metálicas.

7.3.1 Limpie completamente las conexiones de la bomba y de las mangueras.

ADVERTENCIA ¡Riesgo de quemaduras! La bomba puede estar caliente; se debe tener cuidado al retirar los componentes hidráulicos y el aceite. ¡El aceite caliente puede quemar!

ADVERTENCIA Antes de desarmar mangueras o conectores hidráulicos, asegúrese de que se haya desahogado toda la presión del circuito. Abra lentamente los accesorios de las mangueras.

7.3.2 Rotule y desconecte las líneas de las mangueras **(1)** provenientes de la bomba. Ponga tapas o tapones en todas las conexiones abiertas. Para conocer cuáles son las tapas o tapones recomendados, consulte *Accesorios de reparación.*

7.3.3 Retire la ménsula **(2)** de la bomba del excitador **(3)**. Conserve las contratuercas **(4)** y las arandelas **(5)** para la instalación.

7.3.4 Retire las dos contratuercas **(6)** que aseguran la bomba del excitador a la bomba de accionamiento **(7)** y retire la bomba.

7.3.5 Retire los dos tornillos de montaje **(8)** que sujetan la bomba de accionamiento al adaptador del motor/bomba.

7.3.6 Retire la palanca de control **(9)**, los accesorios hidráulicos **(10)**, el aro tórico **(11)** y el acoplamiento **(12)**, y transfiéralos a la nueva bomba.

Instalación

7.3.7 Instale la nueva bomba y únala al adaptador del motor/bomba. Asegure los tornillos de montaje **(8)** usando Loctite 271 o un fijador de rosca equivalente de alta resistencia.

7.3.8 Instale la bomba del excitador **(3)** a la nueva bomba de accionamiento usando las contratuercas **(6)**.

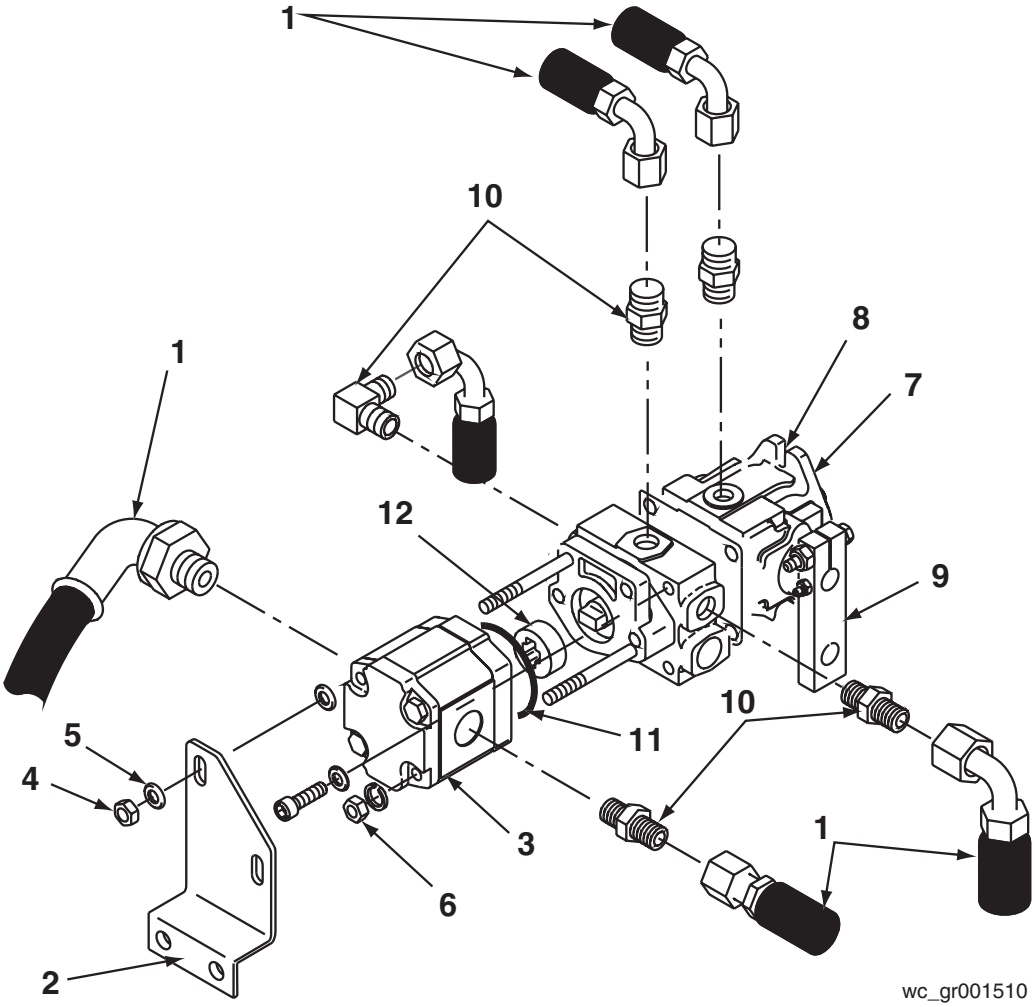
7.3.9 Instale la ménsula **(2)** en la bomba del excitador usando las contratuercas **(4)** y las arandelas **(5)**.

7.3.10 Vuelva a conectar las líneas de las mangueras **(1)** a los accesorios **(10)**.

7.3.11 Purgue el circuito de accionamiento.

AVISO: Se recomienda purgar el circuito de accionamiento después de una falla de la bomba para eliminar los contaminantes que puedan haber quedado atrapados en las líneas.

ADVERTENCIA Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de esta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén instaladas firmemente.



7.4 Bomba del excitador

Vea Dibujo: wc_gr001511

Extracción

7.4.1 Limpie completamente la bomba y las conexiones de las mangueras.

ADVERTENCIA ¡Riesgo de quemaduras! La bomba puede estar caliente; se debe tener cuidado al retirar los componentes hidráulicos y el aceite. ¡El aceite caliente puede quemar!

ADVERTENCIA Antes de desarmar mangueras o conectores hidráulicos, asegúrese de que se haya desahogado toda la presión del circuito. Abra lentamente los accesorios de las mangueras.

7.4.2 Rotule y desconecte las líneas de las mangueras **(1)** provenientes de la bomba del excitador **(3)**. Ponga tapas o tapones en todas las conexiones abiertas. Para conocer cuáles son las tapas o tapones recomendados, consulte la sección *Accesorios de reparación.*

7.4.3 Retire la ménsula **(2)** de la bomba del excitador **(3)**. Conserve las contratuercas **(4)** y las arandelas **(5)** para la instalación.

7.4.4 Retire las dos contratuercas **(6)** que aseguran la bomba del excitador a la bomba de accionamiento **(7)** y retire la bomba.

7.4.5 Retire el aro tórico **(8)**, el acoplamiento **(9)** y el accesorio **(10)**, y transfiéralos a la nueva bomba.

Instalación

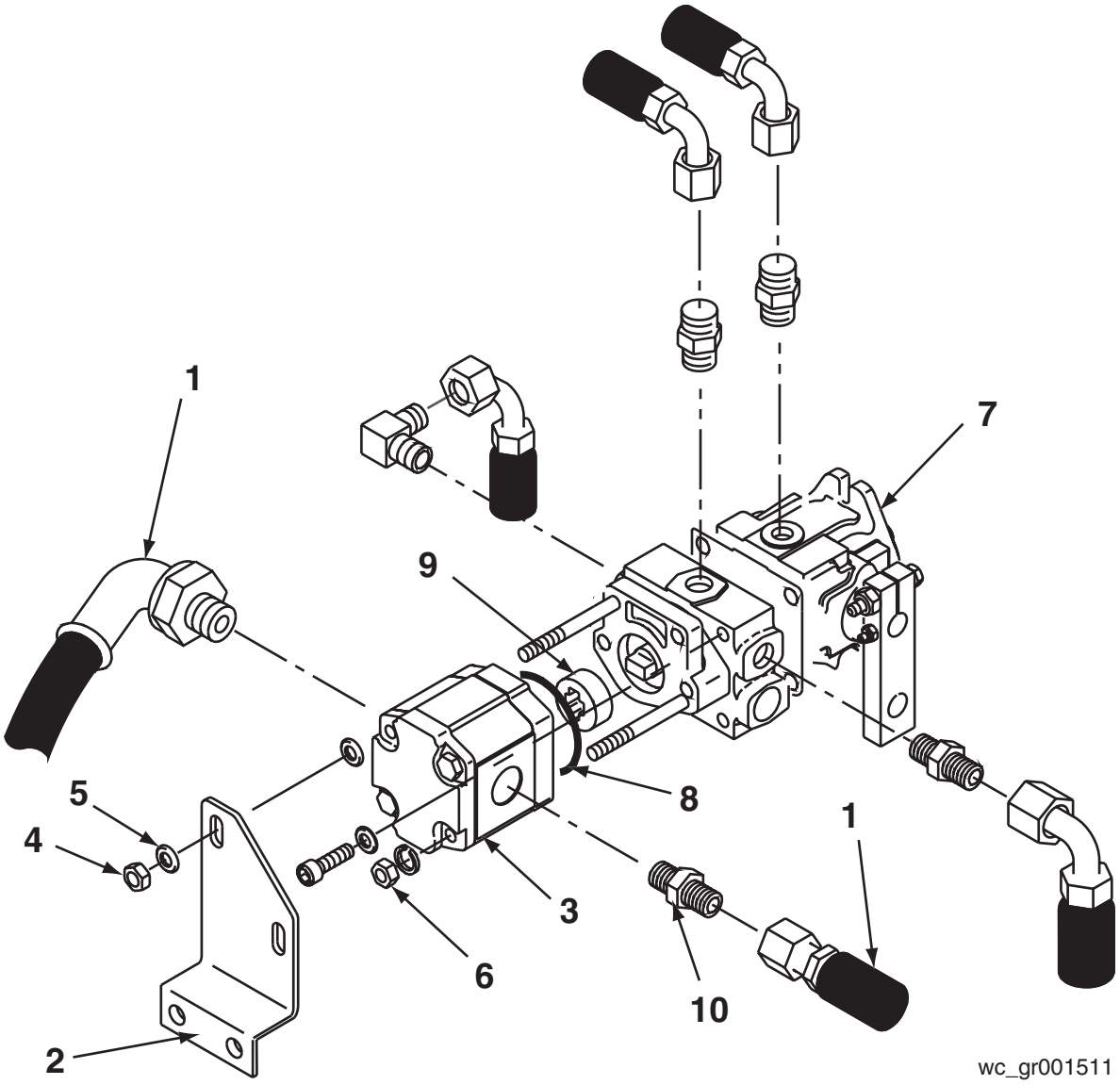
7.4.6 Instale la nueva bomba del excitador **(3)** en la bomba de accionamiento **(7)** usando las contratuercas **(6)**.

7.4.7 Instale la ménsula **(2)** en la bomba del excitador usando las contratuercas **(4)** y las arandelas **(5)**.

7.4.8 Vuelva a conectar las líneas de las mangueras **(1)** al accesorio **(10)**.

7.4.9 Purgue el sistema hidráulico antes de comenzar. Consulte la sección *Purgado del sistema hidráulico.*

ADVERTENCIA Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de ésta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén colocadas con firmeza.


1
7
9
8
5
4
3
6
1
10
2
wc_gr001511

7.5 Cambio del motor

Vea Dibujo: wc_gr001512

Extracción

Detenga la máquina, ponga el freno de estacionamiento y apague el motor.

ADVERTENCIA

Antes de desarmar las mangueras o conectores hidráulicos, asegúrese de que se haya purgado toda la presión del circuito. Abra lentamente los accesorios de las mangueras.

7.5.1 Rotule y desconecte todas las mangueras que estén conectadas al motor. Desconecte también el cable del acelerador.

7.5.2 Retire la ménsula de la bomba **(2)** en la parte frontal de las bombas hidráulicas **(3)**.

7.5.3 Retire el caño de escape **(4)**.

7.5.4 Conecte al punto de izaje de la máquina las cuerdas o cadenas de elevación de acero con una grúa adecuada.

Nota: *El punto de izaje del motor (104439) venía originalmente con el manual del motor HATZ. Para instalar el punto de izaje, quite la ménsula del acelerador **(5)** y monte el punto de izaje en su lugar.*

7.5.5 Retire los tornillos **(6)**, arandelas **(7)** y tuercas **(8)** que montan el motor al chasis.

7.5.6 Dejando las bombas montadas en el motor, levántelo ligeramente para verificar que esté correctamente equilibrado.

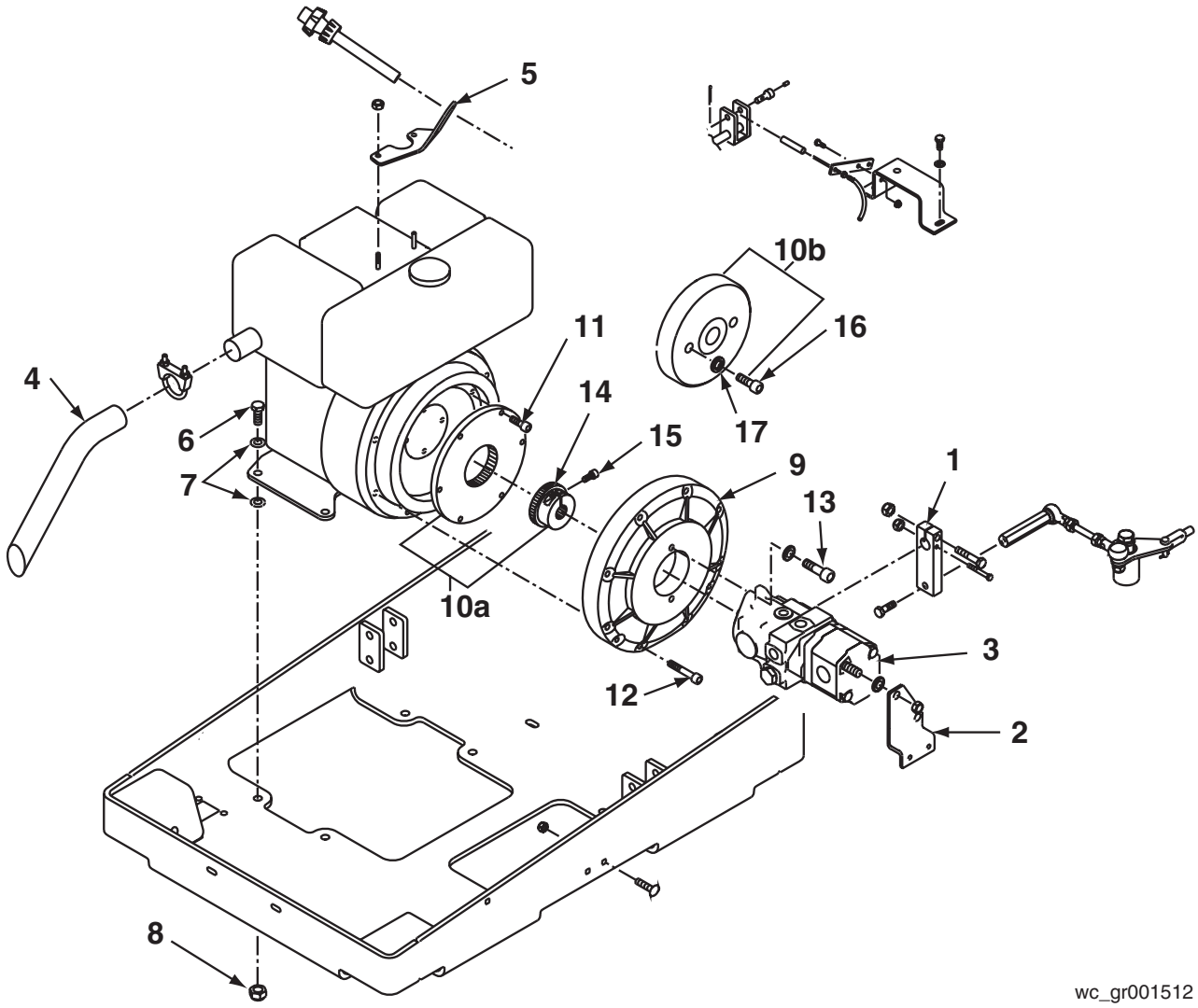
7.5.7 Levante y retire el motor de la máquina.

ADVERTENCIA

No se pare debajo ni se acerque al motor mientras se lo está elevando o moviendo.

7.5.8 Retire las bombas hidráulicas **(3)** y el adaptador de la bomba **(9)**. En las versiones más antiguas **(10a)**, afloje el tornillo **(15)** y retire el acoplador **(14)** del eje. Puede que se necesite una barra de palanca entre el acoplador y el eje. Retire los seis tornillos **(11)** que aseguran el acoplamiento de volante al motor y retire dicho acoplamiento.

7.5.9 En las versiones más nuevas **(10b)**, la bomba se monta directamente en el embrague. Retire los dos tornillos **(16)** y las arandelas **(17)** que aseguran el embrague al motor y retire el embrague.


5
10b
16
11
4
14
17
6
15
9
1
7
13
10a
3
12
2
8
wc_gr001512

Instalación

7.5.10 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los seis tornillos **(11)** y asegure el acoplamiento de volante **(10)** al motor. Apriete los tornillos a 18 pies-lb. (25Nm).

7.5.11 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente al tornillo **(15)** y asegure el acoplador **(14)** a la bomba del eje. Apriete el tornillo a 45 pies-lb. (60Nm).

7.5.12 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los diez tornillos **(12)** y asegure el adaptador de la bomba **(9)** al motor. Apriete los tornillos a 51 pies-lb. (69Nm).

7.5.13 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los dos tornillos **(13)** y asegure la bomba hidráulica **(3)** al motor. Apriete los tornillos a 36 pies-lb. (49Nm).

7.5.14 Conecte al punto de izaje del motor las cuerdas o cadenas de elevación de acero con una grúa adecuada. Levante el motor y colóquelo en la máquina.

7.5.15 Instale la ménsula de la bomba **(2)** en la bomba hidráulica.

7.5.16 Monte el motor en el chasis con los mismos tornillos **(6)**, arandelas **(7)** y tuercas **(8)**.

7.5.17 Conecte la ménsula de la bomba al chasis.

7.5.18 Conecte el caño de escape **(4)** al motor.

7.5.19 Conecte todas las líneas de las mangueras a las bombas.

7.5.20 Conecte todo el cableado eléctrico y el cable del acelerador al motor.

7.5.21 Conecte el soporte de la palanca de control **(1)** a la bomba de accionamiento. Puede que se requiera ajustar el cable de control de accionamiento. Consulte la sección *Ajuste de la palanca de dirección*.

7.5.22 Puede que se requiera ajustar el espacio libre de las válvulas del motor. Consulte la sección *Verificación y ajuste de los espacios libres de las válvulas*.

Nota: *En las tablas de referencia de selladores y torsión que aparecen al final de este manual encontrará los adhesivos correctos para fijar roscas y los valores de torsión respectivos.*

ADVERTENCIA Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de esta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén instaladas firmemente.

8. Rodillo

8.1 Tambores - Descripción

Los tambores delantero y trasero operan como rodillos estáticos para ayudar al emparejado y acabado.

Los tambores delantero y trasero se accionan mediante motores hidráulicos, cada uno de los cuales se monta en un cubo de traslación, el que a su vez se instala directamente sobre el costado izquierdo de cada tambor. El motor de traslación está diseñado para proporcionar velocidades bajas y altas torsiones sin necesidad de ningún tipo de engranajes, correas o poleas de reducción de velocidad.

Un freno de estacionamiento mecánico va conectado con el tambor trasero en el costado derecho, el cual se utiliza para garantizar que la máquina no se desplace cuando no esté en uso. El freno va montado directamente en el soporte del tambor y el operador puede activarlo y desactivarlo.

AVISO: El freno de estacionamiento está diseñado para mantener la máquina inmóvil en una superficie inclinada con el motor apagado. No conduzca la máquina con el freno de estacionamiento activado. El freno puede torcerse y dañar la máquina.

Nota: *Wacker Corporation recomienda que únicamente técnicos peritos en reparaciones hidráulicas desmonten y reparen los componentes hidráulicos (bombas, motores). La reparación y rearmado de componentes hidráulicos se pueden solicitar a los fabricantes de los componentes. Wacker Corporation no ofrece componentes hidráulicos.*

8.2 Reemplazo del tambor

Vea Dibujo: wc_gr003666

Extracción

Detenga la máquina, ponga el freno de estacionamiento y apague el motor.

AVISO: Antes de retirar el tambor, limpie y lave todo el conjunto del tambor para eliminar la mayor cantidad de suciedad posible. Limpie muy bien la zona alrededor de las conexiones de los tubos y las mangueras en los motores. Esto minimizará las posibilidades de contaminación al abrir las líneas hidráulicas.

ADVERTENCIA Antes de desarmar las mangueras o los conectores hidráulicos, asegúrese de que se haya purgado toda la presión del circuito. Abra lentamente los accesorios de las mangueras.

8.2.1 Rotule y desconecte las líneas hidráulicas del motor de accionamiento. Ponga tapas o tapones en todas las conexiones abiertas. Para conocer cuáles son las tapas o tapones recomendados, consulte la sección *Accesorios de reparación.*

8.2.2 Retire los cuatro tornillos **(1)** que aseguran el bloque de puertos **(2)** al chasis inferior. Extraiga el bloque de puertos para acceder a las tres líneas hidráulicas superiores. Rotule, desconecte y tape las tres líneas hidráulicas superiores **(3)** del bloque de puertos.

8.2.3 Conecte al punto de izaje de la máquina las cuerdas o cadenas de elevación de acero con una grúa adecuada **(4)**.

ADVERTENCIA Utilice sólo eslingas o cadenas para la elevación. Las cuerdas, cadenas y grúa deben tener una capacidad de elevación especificada de 1829 lb. (830kg.). No utilice eslingas ni cadenas improvisadas.

AVISO: Nunca utilice alguna otra parte del rodillo para levantar la máquina, ya que podrían producirse daños graves.

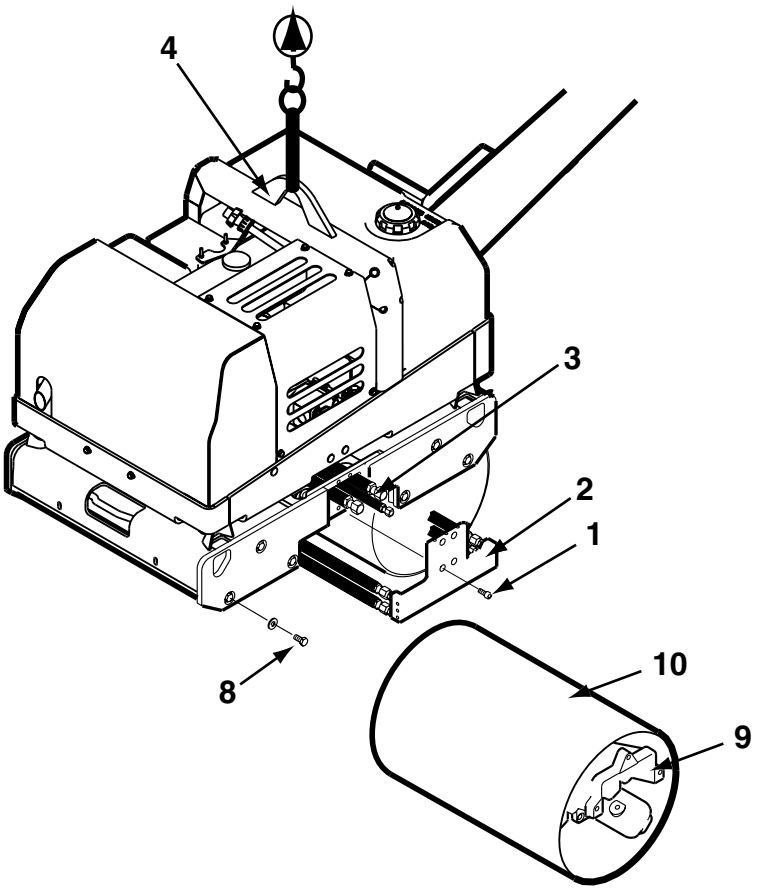
ADVERTENCIA No se pare debajo de la máquina mientras se la esté elevando o moviendo.

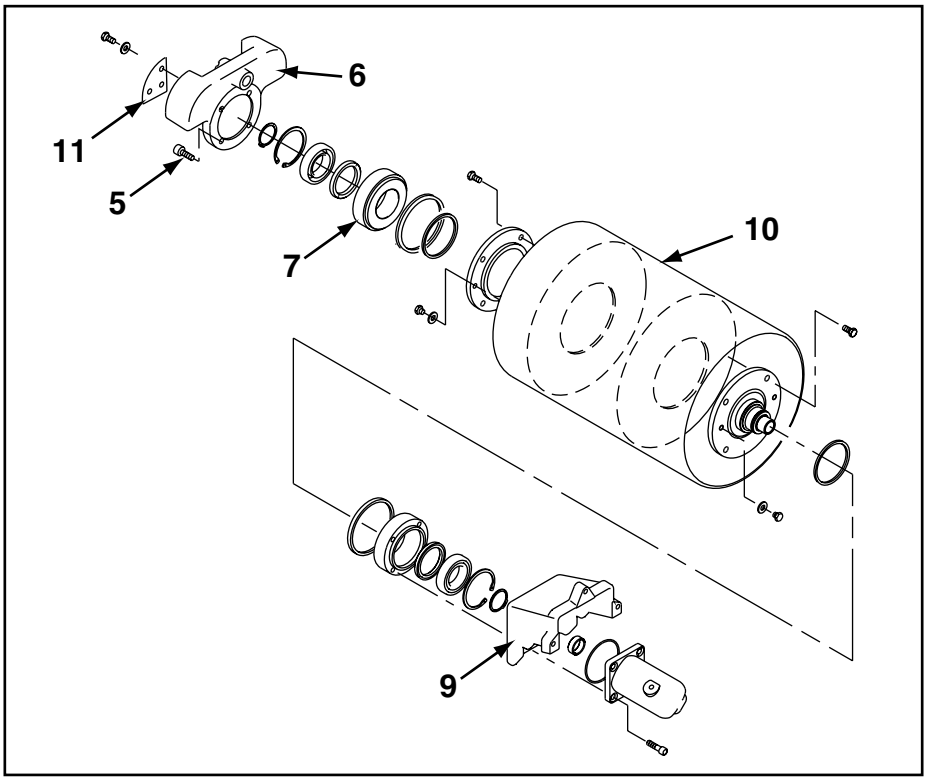
Levante la máquina de modo que quede a 0,25 pulg. (6 mm) del piso.

8.2.4 En el lado del motor de no accionamiento de la máquina, retire los cuatro tornillos **(5)** que aseguran el soporte del motor **(6)** al conjunto del cubo **(7)**.

8.2.5 En el lado del motor de accionamiento de la máquina, retire los tres tornillos **(8)** que aseguran el soporte del motor **(9)** al chasis.

8.2.6 Deslice el tambor **(10)** para retirarlo del chasis.





wc_gr003666

Instalación

8.2.7 Si se retiró el soporte del tambor del lado de no accionamiento del motor **(6)**, reinstálelo. Asegúrese de incluir las laminillas **(11)** durante la reinstalación.

8.2.8 Coloque el tambor **(10)** bajo el chasis de la máquina. Alinee los orificios en el conjunto del cubo con los del soporte del motor del lado de no accionamiento del motor **(6)**.

8.2.9 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los cuatro tornillos **(5)** y asegure el soporte del tambor **(6)** al conjunto del cubo del tambor **(7)**.

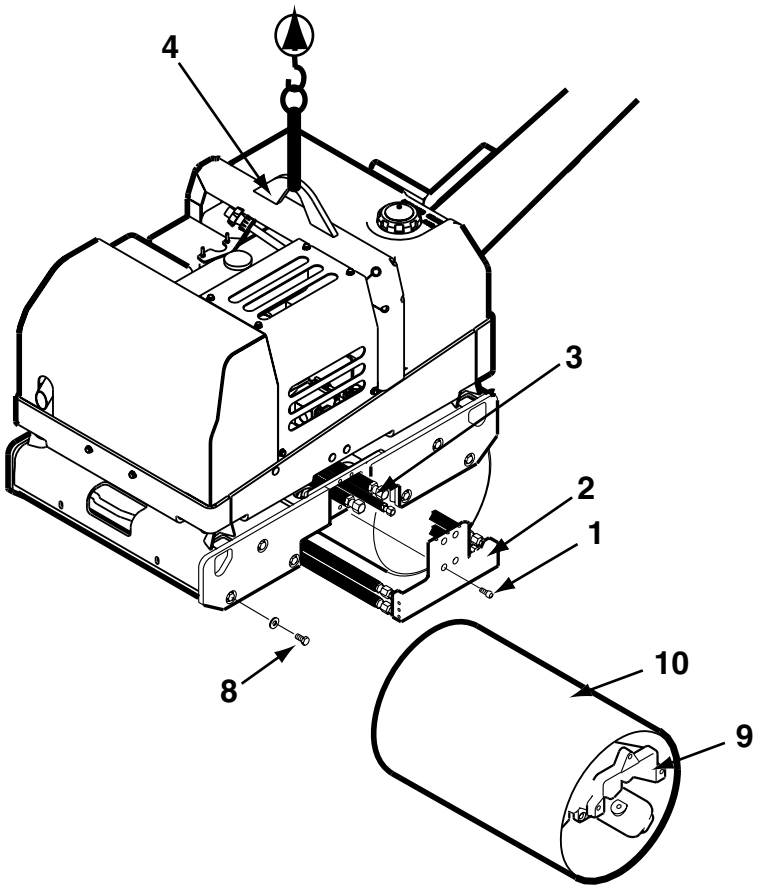
8.2.10 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los tres tornillos **(8)** y asegure el soporte del tambor **(9)** al chasis. Apriete los tornillos a 88 pies-lb. (120Nm).

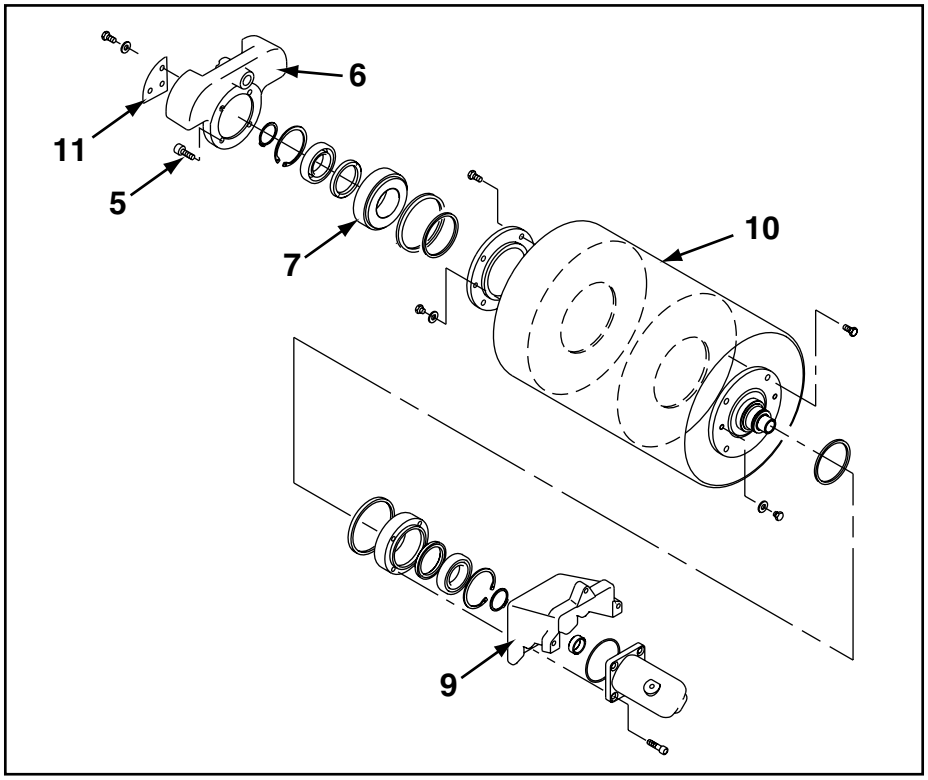
8.2.11 Vuelva a conectar todas las mangueras hidráulicas a los motores de accionamiento.

8.2.12 Vuelva a conectar todas las mangueras hidráulicas al **(3)** bloque de puertos **(2)**.

8.2.13 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los cuatro tornillos **(1)** y asegure el bloque de puertos al chasis inferior. Apriete los tornillos a 36 pies-lb. (49Nm).

ADVERTENCIA Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de esta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén colocadas con firmeza.





wc_gr003666

8.3 Desmontaje y montaje del tambor

Vea Dibujo: wc_gr003664

Desmontaje del lado de accionamiento

8.3.1 Retire el tambor de la máquina. Consulte la sección *Cambio del tambo.*

8.3.2 Pare el tambor en el extremo con el motor de accionamiento **(1)** hacia arriba.

8.3.3 Fíjese en el ángulo en el que va montado el motor de accionamiento. Retire los cuatro tornillos **(2)** que sujetan el motor de accionamiento y el soporte del tambor **(3)** al cubo de accionamiento exterior **(4a)** y retire el motor de accionamiento y el soporte del tambor.

AVISO: Al retirar el motor de accionamiento, se debe tener cuidado de garantizar que el eje estriado no se separe del interior del motor.

8.3.4 Retire el anillo de retención **(5)** que asegura el cubo de accionamiento exterior **(4a)** al eje del cubo de accionamiento interior **(6a)**.

8.3.5 Retire el anillo de retención **(7)** que sostiene el rodamiento de rodillos **(8)** en el cubo de accionamiento exterior **(4a)**.

8.3.6 Presione el rodamiento de rodillos desde el cubo de accionamiento exterior.

8.3.7 Retire los empaques **(12 y 13)** del cubo de accionamiento exterior.

Para retirar del tambor el cubo de accionamiento interior (6a):

8.3.8 Retire los cuatro tornillos **(9a)**.

8.3.9 Retire los dos tornillos de tapón **(10)** y las arandelas **(11)** para dejar a la vista los orificios de extractores. Instale dos tornillos M12 en los orificios de extractores. Gire los tornillos M12 hasta que el cubo de accionamiento interior **(6a)** salga libremente del tambor.

Montaje del lado de accionamiento

8.3.10 En las máquinas más nuevas (9408 rev. 108+; 9487 rev. 106+), coloque el anillo en V **(17)** en el cubo de accionamiento interior **(6a)**.

8.3.11 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los cuatro tornillos **(9a)**. Luego, utilizando los tornillos, monte el cubo de accionamiento interior en el tambor. Apriete los tornillos a 89 pies-lb. (120Nm).

8.3.12 Instale el empaque del eje **(12)** en el cubo de accionamiento exterior **(4a)**.

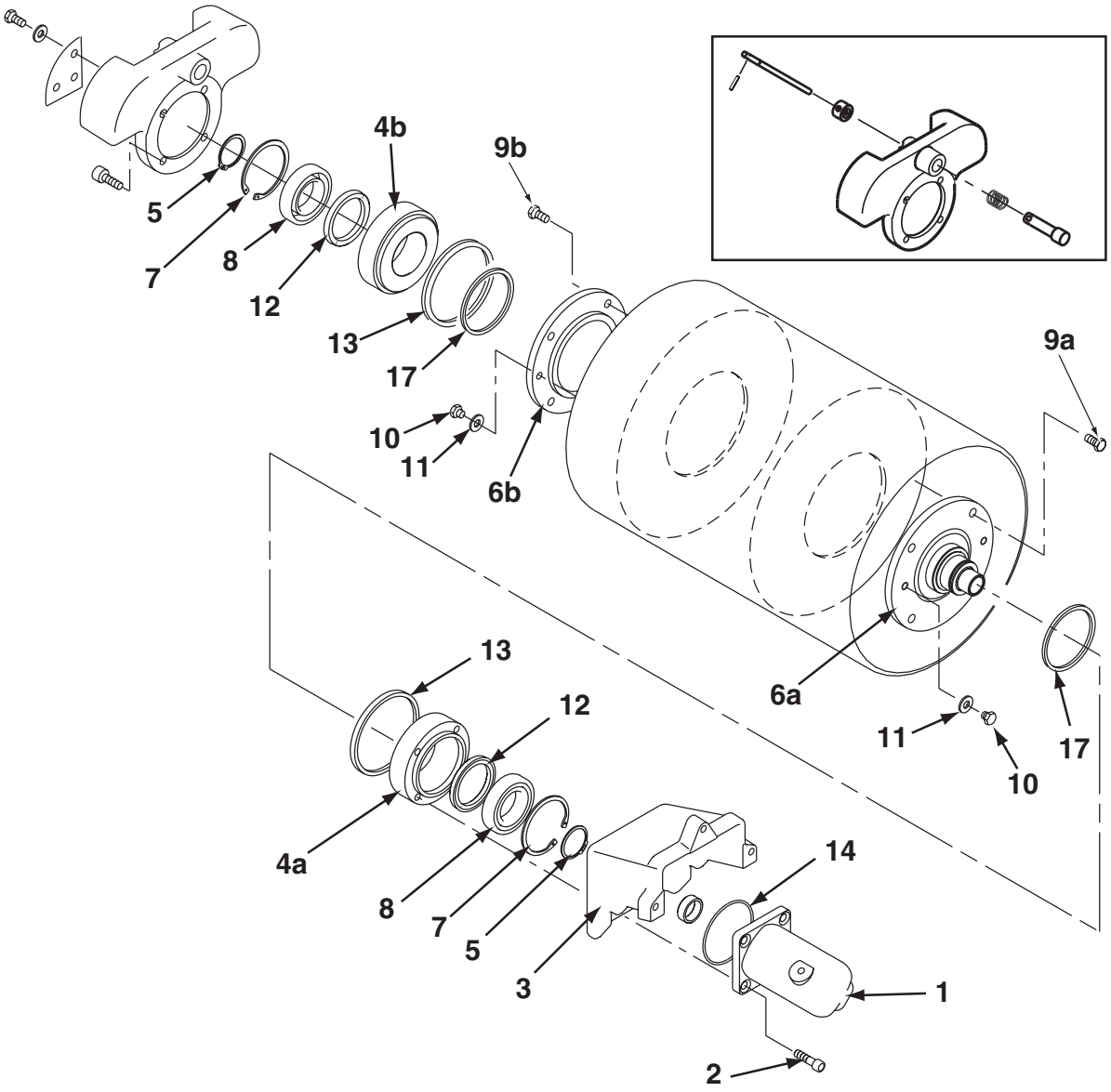
8.3.13 Presione el rodamiento **(8)** en el cubo de accionamiento exterior y asegúrelo con el anillo de retención **(7)**.

8.3.14 Asegure el empaque **(13)** al cubo de accionamiento exterior **(4a)** usando un vulcanizador RTV para alta temperatura.

8.3.15 Coloque el cubo de accionamiento exterior **(4a)** sobre el eje del cubo de accionamiento interior **(6a)**. Asegúrese de que el empaque **(13)** quede nivelado sobre el cubo de accionamiento interior. Asegure el cubo de accionamiento exterior al cubo de accionamiento interior con el anillo de retención **(5)**.

8.3.16 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los cuatro tornillos **(2)**. Alinee el soporte del tambor **(3)**, el aro tórico **(14)** y el motor de accionamiento **(1)** (en el ángulo correcto) con el cubo de accionamiento exterior **(4a)** y asegúrelos con los cuatro tornillos **(2)**. Ajuste los tornillos a 63 pies-lb. (86Nm).

AVISO: Al instalar el motor de accionamiento, se debe tener cuidado de garantizar que el eje estriado no se separe del interior del motor.



wc_gr003664

Desmontaje del lado de no accionamiento

8.3.17 Retire los componentes y el motor de accionamiento del lado de accionamiento del tambor y los componentes.

8.3.18 Pare el motor en un extremo con el lado de no accionamiento hacia arriba.

8.3.19 Retire el anillo de retención **(5)** que asegura el cubo de accionamiento exterior **(4b)** al eje en el cubo de accionamiento interior **(6b)**.

8.3.20 Retire el anillo de retención **(7)** que asegura el rodamiento de rodillos **(8)** en el cubo de accionamiento exterior **(4b)**.

8.3.21 Presione el rodamiento de rodillos del cubo de accionamiento exterior.

8.3.22 Retire los empaques **(12 y 13)** del cubo de accionamiento exterior.

Para retirar del tambor el cubo de accionamiento interior (6b):

8.3.23 Retire los cuatro tornillos **(9b)**.

8.3.24 Retire los dos tornillos de tapón y las arandelas para dejar a la vista los orificios de extractores. En su lugar, instale dos tornillos M12. Gire los tornillos M12 hasta que el cubo de accionamiento interior **(6b)** salga libremente del tambor.

Montaje del lado de no accionamiento

8.3.25 En las máquinas más nuevas (9408 rev. 108+; 9487 rev. 106+), coloque el anillo en V **(17)** en el cubo de accionamiento interior **(6b)**.

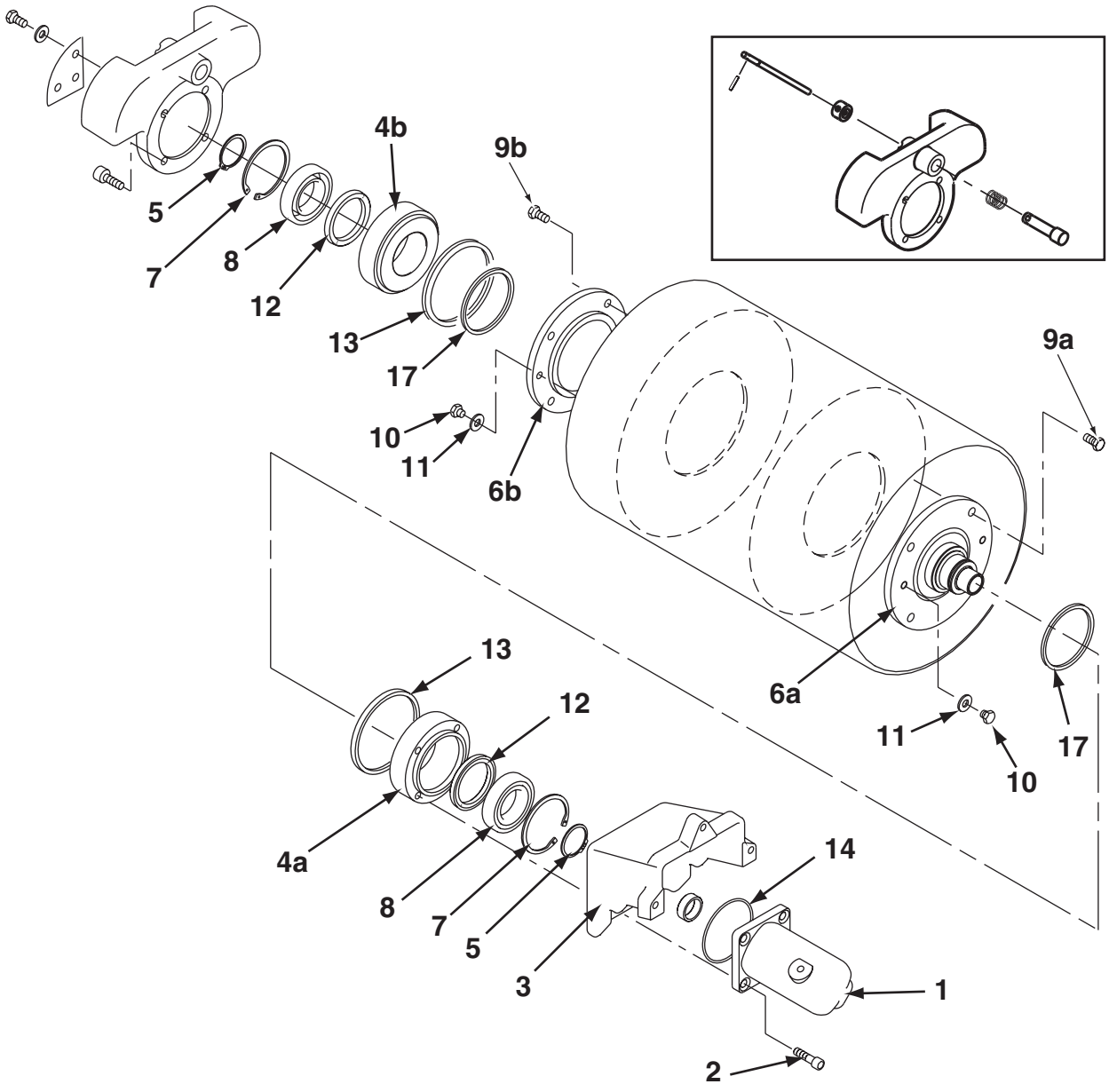
8.3.26 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los cuatro tornillos **(9b)**. Luego, utilizando los tornillos, monte el cubo de accionamiento interior en el tambor. Apriete los tornillos a 89 pies-lb. (120Nm).

8.3.27 Instale el empaque del eje **(12)** en el cubo de accionamiento exterior **(4b)**.

8.3.28 Presione el rodamiento **(8)** en el cubo de accionamiento exterior y asegúrelo con el anillo de retención **(7)**.

8.3.29 Asegure el empaque **(13)** al cubo de accionamiento exterior **(4b)** usando un vulcanizador RTV para alta temperatura.

8.3.30 Coloque el cubo de accionamiento exterior **(4b)** sobre el eje del cubo de accionamiento interior **(6b)**. Asegúrese de que el empaque **(13)** quede nivelado sobre el cubo de accionamiento interior. Asegure el cubo de accionamiento exterior al cubo de accionamiento interior con el anillo de retención **(5)**.



wc_gr003664

8.4 Reemplazo del excitador

Vea Dibujo: wc_gr003667

Retiro

AVISO: Antes de retirar el excitador, limpie y lave todo el conjunto del excitador para retirar la mayor cantidad de suciedad posible. Sea especialmente prolijo al limpiar el área que rodea el tubo y las conexiones de mangueras en los motores. Esto minimizará la posibilidad de contaminación al abrir las líneas hidráulicas.

8.4.1 Retire la cubierta superior **(1)** extrayendo los seis tornillos **(2)**.

8.4.2 Drene el tanque de agua desconectando la manguera **(3)** de la unión **(4)**.

8.4.3 Retire el tanque de agua **(5)** quitando los dos tornillos **(6)** que unen el tanque al bastidor, y retire el tornillo **(7)** y la arandela **(8)** de la escuadra situada bajo el tanque de agua.

8.4.4 Drene el líquido hidráulico. Consulte *Cambio del líquido hidráulico y filtro*, pasos 1 al 4.

8.4.5 Rotule y desconecte las tres mangueras hidráulicas **(9)** del motor excitador **(10)** y las tres mangueras **(11)** del bloque de tomas **(12)**.

ADVERTENCIA

Antes de desmantelar las mangueras o conectores hidráulicos, cerciórese de haber purgado toda la presión del circuito. Abra lentamente las uniones de las mangueras.

Nota: *A fin de proteger el medioambiente, coloque una lámina plástica y un recipiente bajo la máquina para recolectar el líquido drenado, y elimínelo correctamente.*

8.4.6 Retire las placas delantera y trasera **(13)** del bastidor superior **(14)** extrayendo los dos tornillos **(15)** de cada placa.

8.4.7 Retire los tornillos **(16)** y las arandelas **(17)** que fijan los amortiguadores **(18)** al bastidor inferior **(19)**.

8.4.8 Sostenga la máquina conectando una eslinga o cadena a la argolla de elevación **(20)** utilizando un gancho o grillete adecuados. Cada dispositivo de elevación debe tener la capacidad de por lo menos 454 Kg. (1000 lbs.).

ADVERTENCIA

Sólo utilice eslingas o cadenas aptas para la elevación. La eslinga o cadena debe tener la correcta capacidad de elevación especificada. No utilice eslingas o cadenas improvisadas.

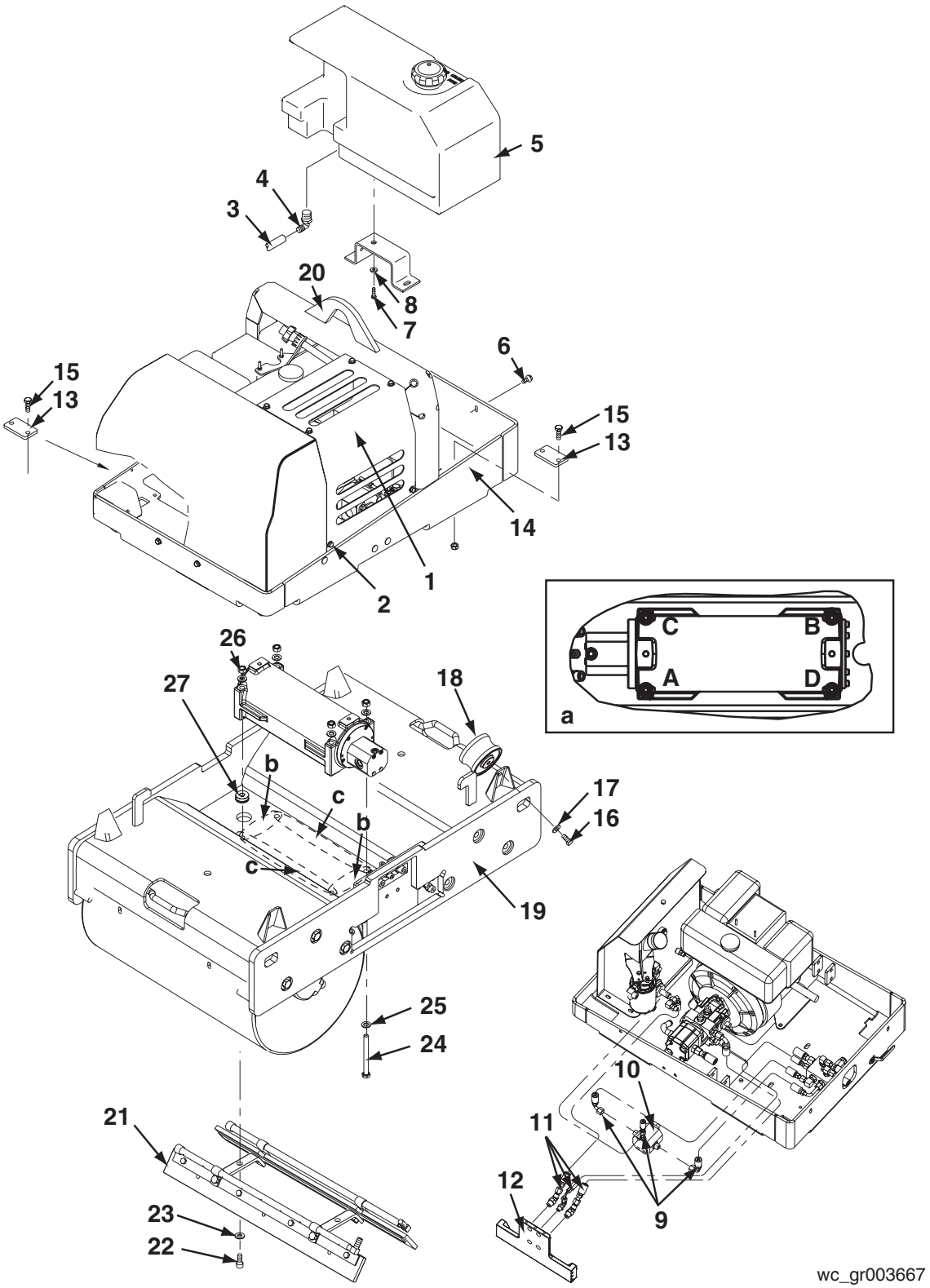
No se pare bajo la máquina mientras la están levantando o moviendo.

AVISO: Nunca utilice ninguna otra parte del rodillo para levantar la máquina, ya que se podrían producir daños graves.

8.4.9 Retire la estructura superior de la máquina utilizando la argolla central de elevación **(20)**.

8.4.10 Retire la barra raspadora interior **(21)** quitando para ello los dos tornillos centrales **(22)** y las arandelas **(23)**.

8.4.11 Retire los cuatro tornillos **(24)** y las arandelas **(25)** que fijan el conjunto del excitador **(26)** al bastidor inferior **(19)**.



Instalación

8.4.1 Coloque el conjunto del excitador **(25)** en el chasis. Bambolee la caja en el chasis para determinar si se deben poner laminillas en alguna de las esquinas. Coloque laminillas **(27)** según sea necesario entre el chasis y la caja.

8.4.2 Coloque un reborde de Loctite 515 o un producto equivalente en la superficie maquinada **(b)** del chasis entre los orificios roscados.

8.4.3 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los tornillos **(24)**. Monte el conjunto del excitador en el chasis usando los cuatro tornillos **(24)** y las arandelas **(25)**. Apriete los tornillos en el patrón A, B, C, D. **(a)** siguiendo esta secuencia:

- Paso 1 - apriete a mano
- Paso 2 - 40 pies-lb. (54Nm)
- Paso 3 - 88 pies-lb. (120Nm)
- Paso 4 - vuelva a revisar los 88 pies-lb. (120Nm)

8.4.4 Llene con silicona el espacio entre el excitador y el chasis, en toda la extensión del excitador **(c)**.

8.4.5 Instale la barra raspadora **(21)** con dos tornillos **(22)** y arandelas **(23)**.

8.4.6 Coloque la porción superior de la máquina sobre la porción inferior usando el punto de izaje central **(20)**.

8.4.7 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los tornillos **(16)** y asegure los amortiguadores **(18)** con las arandelas **(17)** y los tornillos. Apriete los tornillos a 63 pies-lb. (86Nm).

8.4.8 Vuelva a instalar las placas frontal y trasera **(13)** y los tornillos **(15)** en el chasis superior **(14)**.

8.4.9 Vuelva a conectar las tres mangueras hidráulicas **(9)** al motor del excitador **(10)** y las tres mangueras **(11)** al bloque de puertos **(12)**.

8.4.10 Llene el tanque hidráulico con aceite hidráulico (SAE 10W 30) hasta que el nivel del aceite se vea hasta la mitad en la mirilla del nivel de aceite. Opere el motor brevemente, y luego deténgalo y verifique si hay pérdidas. Verifique el nivel en la mirilla del nivel de aceite, y vuelva a llenar el tanque si fuese necesario.

8.4.11 Instale el tanque de agua **(5)** con los tres tornillos **(6 y 7)** y la arandela **(8)**.

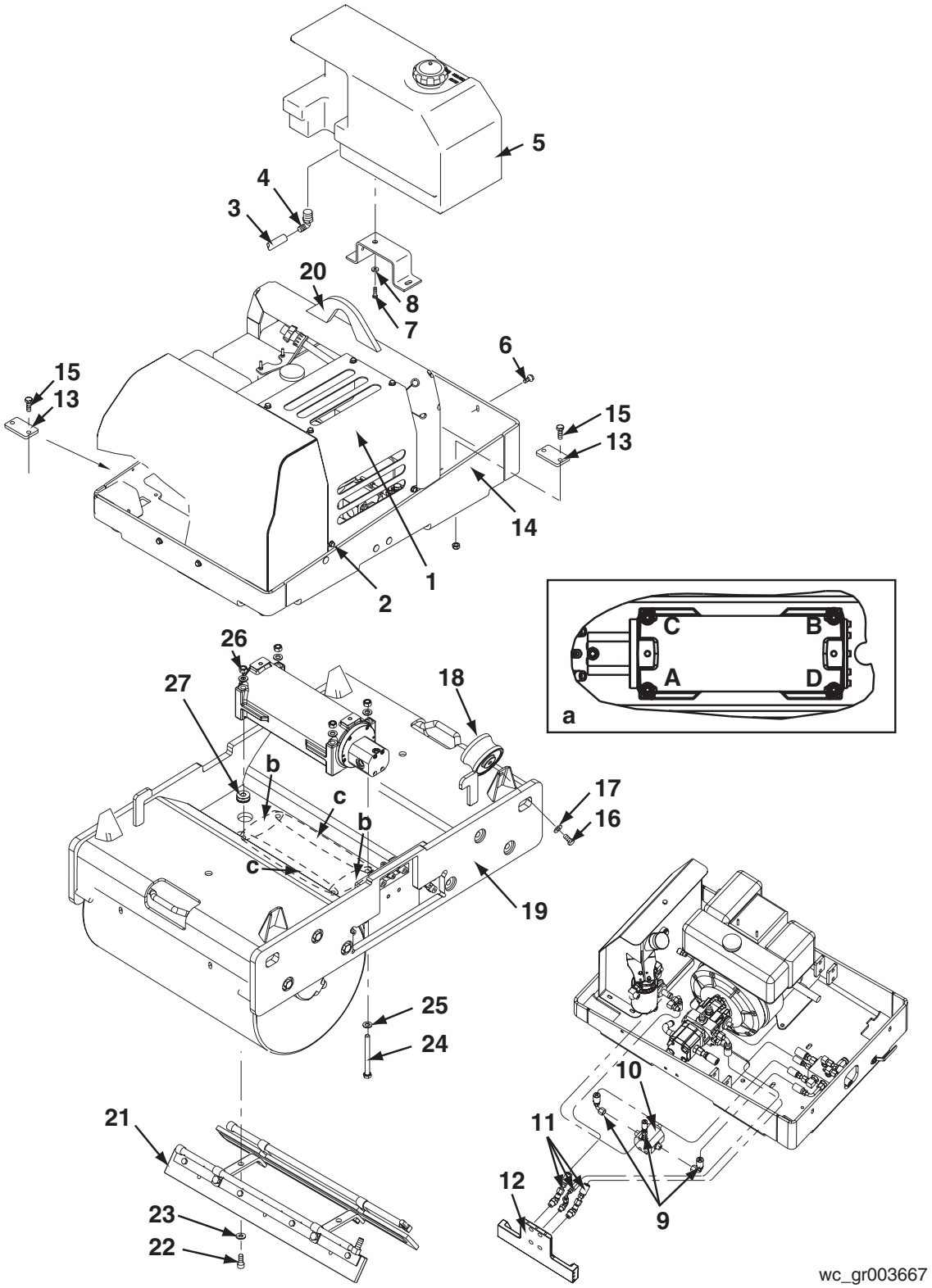
8.4.12 Instale la cubierta superior **(1)** con los seis tornillos **(2)**.

8.4.13 Vuelva a conectar la manguera de agua **(3)** al accesorio **(4)**.

Nota: *En las tablas de referencia de selladores y torsión que aparecen al final de este manual encontrará los adhesivos correctos para fijar roscas y los valores de torsión respectivos.*

ADVERTENCIA

Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de esta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén instaladas firmemente.



8.5 Excitador - dibujo

Vea Dibujo: wc_gr001516

Desmontaje

8.5.1 Retire del chasis el conjunto del excitador. Consulte la sección *Cambio del excitador*.

8.5.2 Retire los cuatro tornillos **(1)** que aseguran el motor del excitador **(2)** a la placa de tapa **(3)** y retire el motor del excitador.

8.5.3 Retire los diez tornillos **(4)** que aseguran las placas de tapa **(3** y **8)** a la caja del excitador **(5)** y retire dichas placas.

8.5.4 Presione los rodamientos **(6a** y **6b)** y el eje **(7)** como una unidad para retirarlos de la caja. Inspeccione los rodamientos en busca de daños y reemplácelos si fuese necesario.

Montaje

8.5.5 Presione el lado del rodamiento que no da al motor **(6b)** en la caja del excitador **(5)**.

8.5.6 Apoye la caja sobre uno de sus costados con el lado del motor hacia arriba, inserte el eje **(7)** con el extremo estriado hacia arriba y presiónelo dentro del rodamiento inferior.

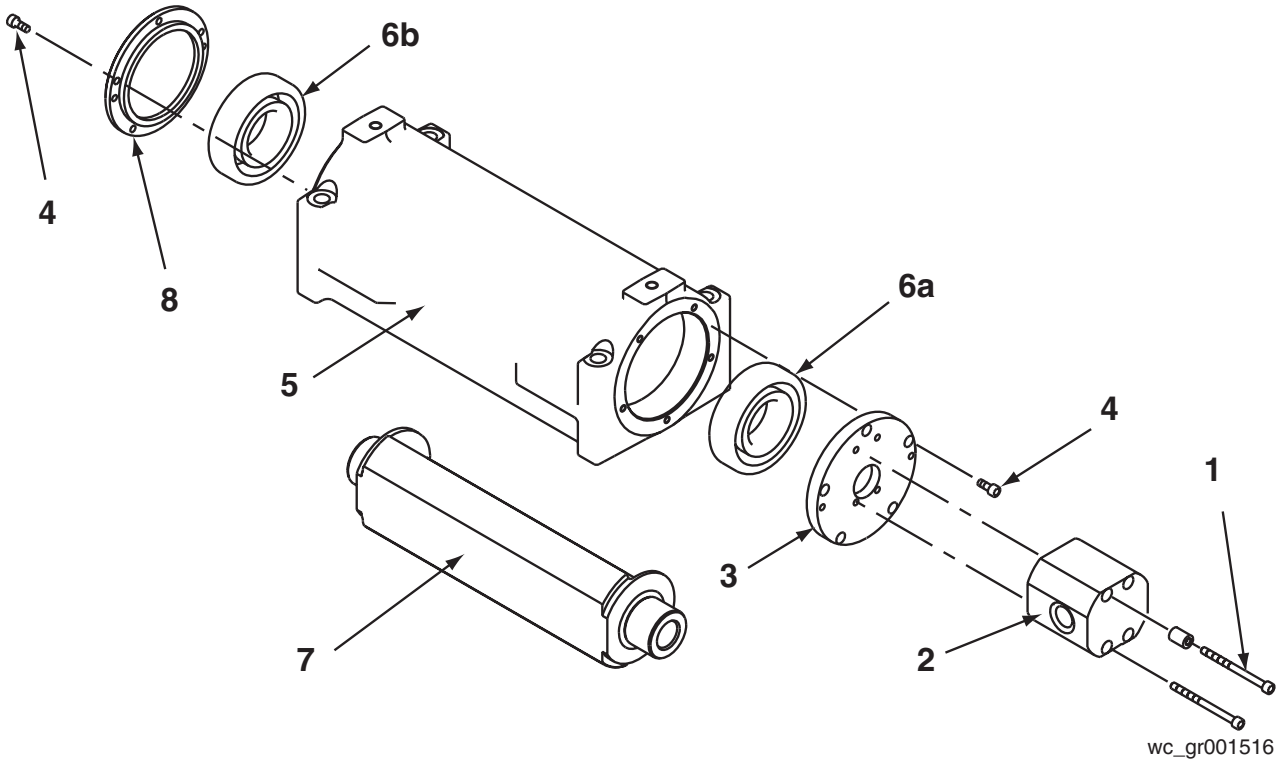
8.5.7 Presione el rodamiento del lado del motor **(6a)** en la caja y sobre el eje.

8.5.8 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los diez tornillos **(4)** y asegure las placas de tapa **(3** y **8)** a la caja. Ajuste los tornillos a 7 pies-lb. (10Nm).

Nota: *La orientación de la placa de tapa **(3)** debe ser como aparece a fin de instalar correctamente el motor del excitador.*

8.5.9 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los cuatro tornillos **(1)** y asegure el motor del excitador **(2)** a la placa de tapa **(3)**. Ajuste los tornillos a 7 pies-lb. (10Nm).

8.5.10 Instale el conjunto del excitador en el chasis. Consulte la sección *Cambio del excitador*.


6b
4
8
5
6a
4
1
3
7
2
wc_gr001516

8.6 Cable del acelerador

Vea Dibujo: wc_gr001517

Extracción

8.6.1 Retire el tornillo de presión **(1)** que sujeta el cable del acelerador **(2)** a la leva en el motor.

8.6.2 Afloje la tuerca **(3)** y retire el soporte del cable **(4)**.

8.6.3 Tire del manguito **(5)** desde el soporte del cable y retire el cable.

8.6.4 Afloje la tuerca **(6)** que asegura el control del acelerador **(7)** a la ménsula **(8)**.

Instalación

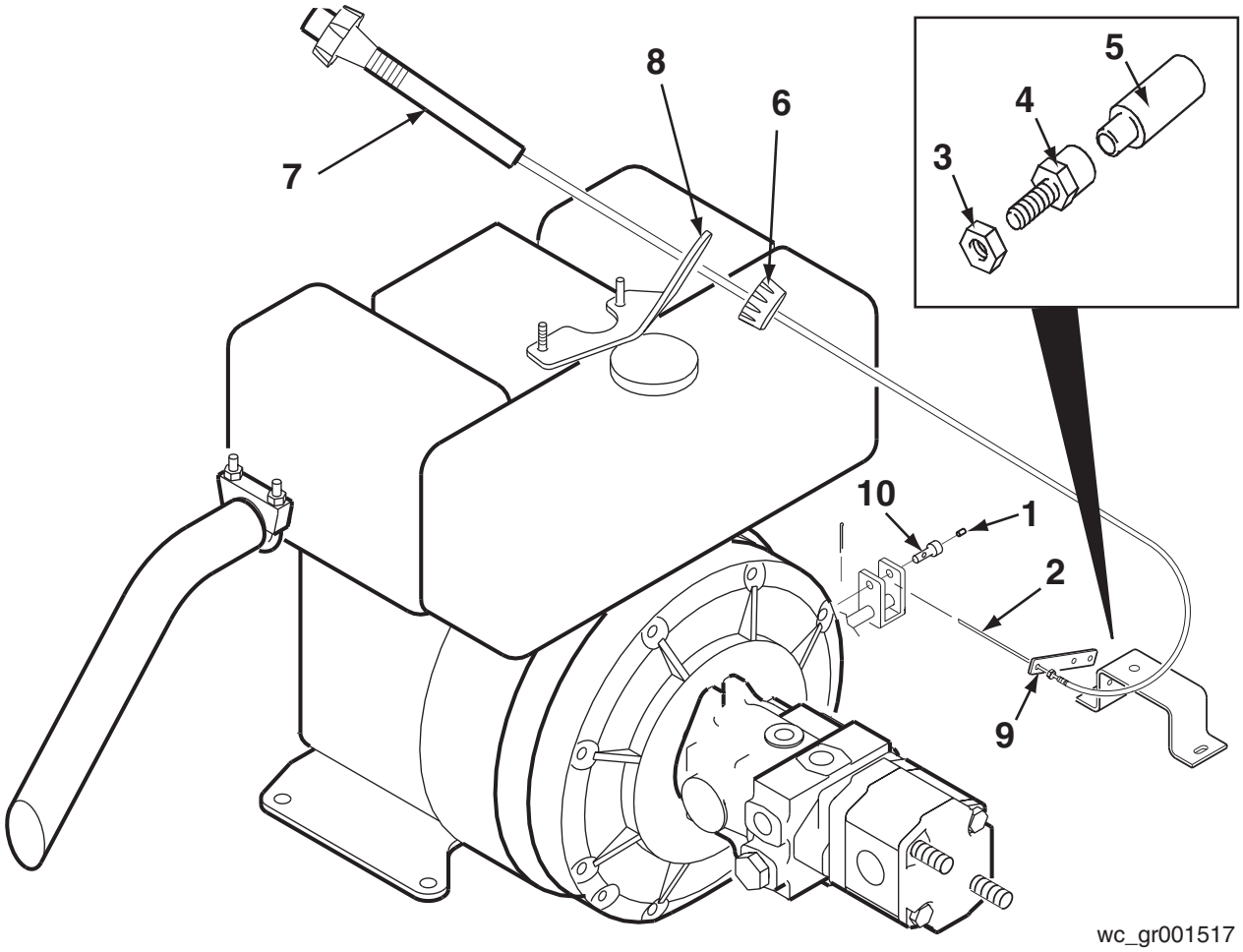
8.6.5 Pase el cable del acelerador **(2)** por la ménsula **(8)**, el manguito **(5)** y el soporte del cable **(4)**.

8.6.6 Presione el manguito dentro del soporte del cable y monte dicho soporte en la ménsula **(9)**. Apriete la tuerca **(3)**.

8.6.7 Pase el cable por el pasador del acelerador **(10)**. Antes de asegurar el cable con el tornillo de presión **(1)**, ajústelo de modo que la máquina marche a la velocidad especificada (rpm) a plena aceleración. Consulte la sección *Datos técnicos*.

8.6.8 Asegure el control del acelerador **(7)** a la ménsula **(8)**. Apriete la tuerca **(6)**.

ADVERTENCIA Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de esta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén instaladas firmemente.


8
6
7
5
4
3
10
1
2
9
wc_gr001517

8.7 Cable de dirección

Vea Dibujo: wc_gr003670

Extracción

8.7.1 Retire los cuatro tornillos **(8)** que aseguran las tapas **(9)** para dejar expuesto el varillaje de la manija.

8.7.2 Retire la horquilla **(1)** de la ménsula del pivote **(2)**. Desenrosque la horquilla del dispositivo de centrado de cable accionado por resorte **(5)**.

8.7.3 Retire la pequeña contratuerca **(11)** del extremo del cable.

8.7.4 Afloje la tuerca **(4)** en el dispositivo de centrado de cable accionado por resorte **(5)**.

8.7.5 Desenrosque dicho dispositivo del cable **(3)**.

8.7.6 Afloje la tuerca **(6)** que monta el cable en la ménsula **(7)**.

8.7.7 Retire el extremo cilíndrico del cable **(10)** de la placa pivotante. Desenrosque dicho extremo del cable.

8.7.8 Afloje la tuerca en el cable que lo asegura a la ménsula de la manija **(12)** y retire el cable.

Instalación

8.7.9 Pase el cable **(3)** por el chasis de la manija. Atornille el extremo del cable en el extremo cilíndrico del cable **(10)**.

8.7.10 Monte el extremo cilíndrico del cable en la placa pivotante.

8.7.11 Monte el cable en la ménsula de la manija **(12)**.

8.7.12 Retire la pequeña contratuerca **(11)** del extremo del cable. Luego coloque el cable en el dispositivo de centrado de cable accionado por resorte **(5)**. Atornille dicho dispositivo en el extremo del cable hasta que asome el cable. Vuelva a instalar la contratuerca.

8.7.13 Atornille la horquilla **(1)** en el extremo del cable.

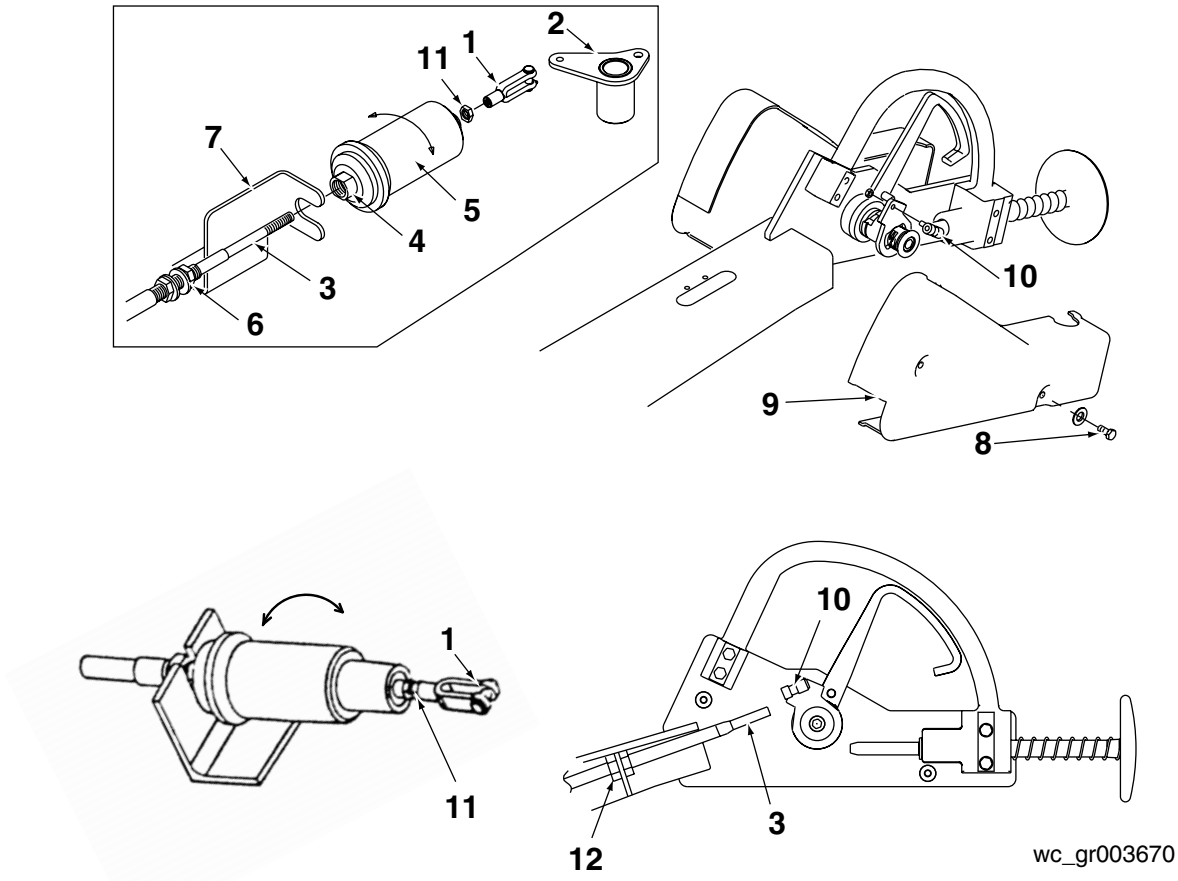
8.7.14 Apriete la tuerca **(4)** en el dispositivo de centrado de cable accionado por resorte.

8.7.15 Monte el cable en la ménsula **(7)**. Apriete la tuerca **(6)**.

8.7.16 Instale la horquilla **(1)** en la ménsula del pivote **(2)**.

8.7.17 Antes de montar las tapas, se debe ajustar correctamente el cable. Consulte la sección *Ajuste de la palanca de dirección*.

ADVERTENCIA Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de esta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén instaladas firmemente.


2
1
11
7
5
4
3
6
10
9
8
1
11
10
3
12
wc_gr003670

8.8 Palanca de control direccional

Vea Dibujo: wc_gr001519

Extracción

8.8.1 Retire los cuatro tornillos **(1)** que aseguran las tapas **(2)** al chasis de la manija **(3)** y retire las tapas.

8.8.2 Desconecte de la placa pivotante **(5)** el extremo cilíndrico del cable **(4)**.

8.8.3 Retire el tornillo **(6)** que sujeta el conjunto de la palanca al chasis.

8.8.4 Retire el eje **(7)** y el resorte **(8)**.

8.8.5 Retire el cubo pivotante **(9)** de la placa pivotante **(5)** desconectando el anillo de retención **(10)**. Presione el rodamiento **(11)** para retirarlo del cubo pivotante.

8.8.6 Presione el pasador **(12)** para retirarlo de la manija de dirección **(13)**.

8.8.7 Presione el rodamiento **(14)** para retirarlo de la manija de dirección.

Para retirar el eje del émbolo:

8.8.8 Desenrosque el émbolo **(16)** desde el extremo del eje **(17)**.

8.8.9 Deslice el resorte **(18)** para retirarlo del eje y tire de este último por la manija **(19)**.

8.8.10 Presione los dos rodamientos **(20)** desde la manija.

Instalación

8.8.11 Presione el rodamiento **(14)** en la manija de dirección **(13)**.

Nota: *Asegúrese de que el rodamiento esté al ras con la parte trasera de la manija de dirección*.

8.8.12 Aplique Loctite 271 o un producto equivalente al pasador **(12)** y presiónelo dentro de la manija direccional 0,90 ±0,01 pulg. (22 ±0,25 mm).

8.8.13 Presione el rodamiento **(11)** dentro del cubo pivotante **(9)**.

Nota: *Asegúrese de que el rodamiento esté al ras con el lado frontal del cubo pivotante*.

8.8.14 Inserte dicho cubo en la placa pivotante **(5)** y asegúrelo con el anillo de retención **(10)**.

8.8.15 Deslice el resorte sobre el eje.

8.8.16 Inserte el eje **(7)** por el resorte **(8)**, el cubo pivotante **(9)** y la manija de dirección **(13)**, y móntelos en el chasis de la manija **(3)** usando el tornillo **(6)** y la tuerca **(15)**.

8.8.17 Vuelva a conectar el extremo cilíndrico del cable **(4)** con la placa pivotante **(5)**.

8.8.18 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a los cuatro tornillos **(1)** e instale las cubiertas **(2)** en el chasis de la manija. Apriete el tornillo a 18 pies-lb. (25Nm).

Para instalar el eje del émbolo:

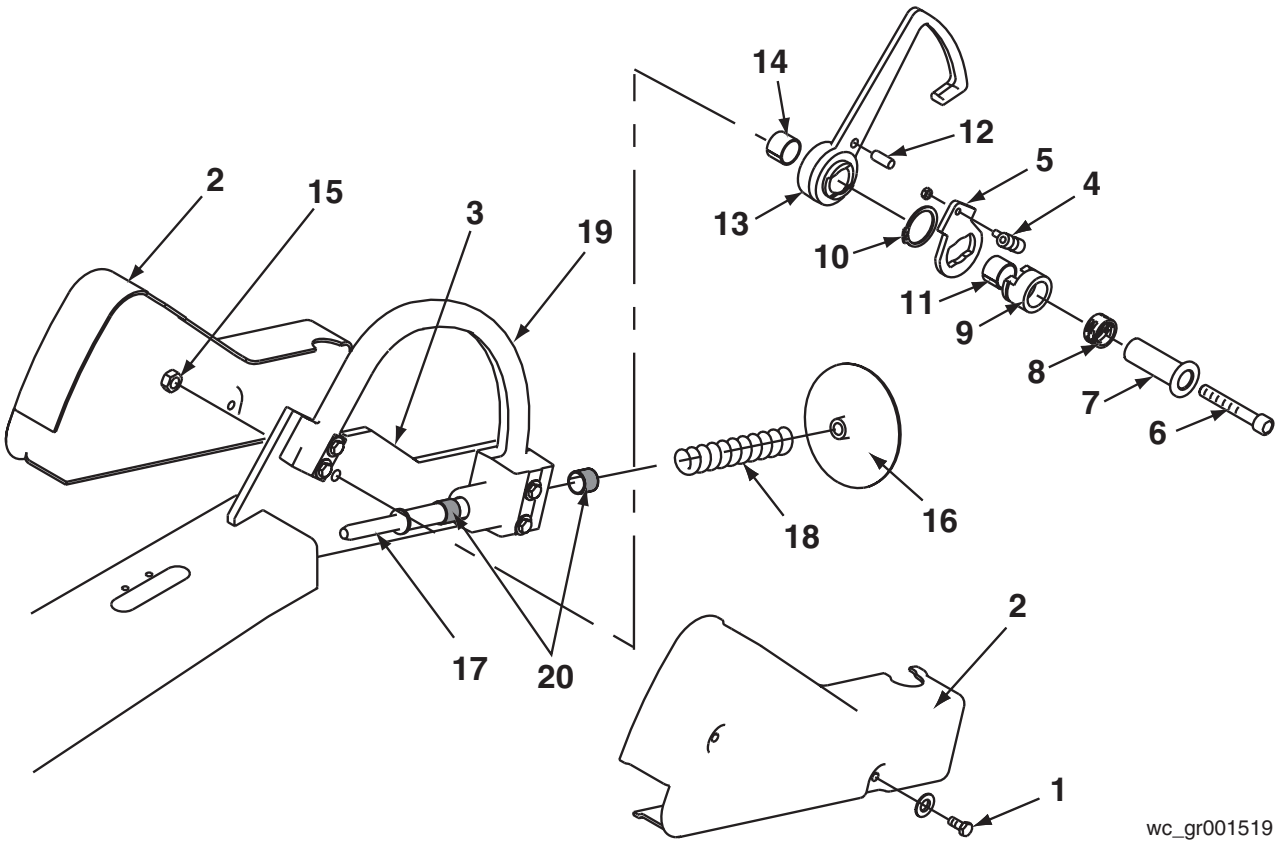
8.8.19 Presione los dos rodamientos **(20)** en la manija **(19)**.

Nota: *Cerciórese de que los rodamientos estén al ras con ambos lados de la manija*.

8.8.20 Inserte el eje **(17)** por la manija. Deslice el resorte **(18)** sobre el eje.

8.8.21 Aplique Loctite 243 o un producto equivalente a las roscas del eje y atornille el émbolo **(16)** en el extremo del eje.

ADVERTENCIA Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que se hayan quitado todas las herramientas de esta y que todas las piezas de repuesto y de ajuste estén instaladas firmemente.



Notas

9. Localización de Problemas

9.1 Generalidades

Las tablas de diagnóstico de problemas que aparecen a continuación proporcionan las pautas básicas para ayudarle a determinar y solucionar problemas en los equipos. No olvide que no se puede anticipar todo posible problema. Si surgen consultas durante el servicio o la reparación de este equipo, comuníquese con Wacker Corporation para solicitar ayuda.

Antes de retirar piezas o efectuar ajustes, lleve a cabo una inspección visual de la máquina y verifique lo siguiente:

9.1.1 Que el aire y los filtros de combustible no estén sucios.

9.1.2 Que no haya piedras o suciedad obstruyendo el movimiento de los tambores y los conjuntos de las barras espaciadoras.

9.1.3 Que no haya fugas en las líneas hidráulicas y uniones.

9.1.4 Que no haya bajo niveles de aceite en el cigüeñal del motor, excitador y tanque hidráulico.

9.1.5 Que no haya herrajes de montaje sueltos en las bombas o motores.

9.1.6 Que no haya articulaciones o cables rotos.

9.2 Sistema de vibración

Problema/Síntoma	Causa/Solución
No hay vibración.	• La válvula de vibración no está encendida o bien está defectuosa. Verifique la función de la válvula y reemplácela si fuese necesario. • El motor o los rodamientos del excitador están agarrotados. Verifique el motor y los rodamientos del excitador. • Falla en la bomba del excitador. Verifique la presión del sistema del excitador. Reemplace la bomba del excitador si fuese necesario.
Vibración lenta.	• La velocidad del motor es muy baja. Haga funcionar el motor a máxima velocidad. Verifique las rpm y vpm del motor. • Atascamiento en el motor y/o rodamiento del excitador. Retire el motor del excitador. Gire el motor y los ejes a mano. • Falla en la bomba del excitador. Verifique la presión del sistema del excitador. Reemplace la bomba del excitador si fuese necesario. • Motor del excitador gastado. Verifique la velocidad de la vibración y la presión de operación.

9.3 Localización de problemas en el sistema de vibración

La bomba del excitador está diseñada para producir un flujo constante de aceite a una velocidad determinada del motor. Esto asegura que la frecuencia de vibración se mantenga estable. Al diagnosticar problemas en el circuito excitador, la velocidad de vibración se debe medir junto con las presiones de operación y de alivio a fin de determinar la causa de posibles problemas.

Para medir la velocidad de la vibración:

9.3.1 Ponga la máquina en marcha y hágala funcionar durante varios minutos hasta que el líquido hidráulico alcance temperaturas de operación normales.

9.3.2 evise las rpm del motor con un tacómetro. El motor debe funcionar a las rpm correctas para que se pueda medir la vibración con exactitud.

9.3.3 Coloque el rodillo sobre una estera de caucho y comience la vibración. Sostenga el tacómetro (No. de pieza 53397) contra el borde exterior del tambor y mida la velocidad de la vibración.

Motor rpm	Velocidad de vibración mínima
2700–2900	3300

9.3.4 Dicha velocidad, junto con las presiones de operación y de la válvula de alivio, se pueden utilizar para determinar el estado del sistema excitador tal como se indica en la tabla que aparece a continuación.

Si el excitador está atascado y provoca altas presiones de operación, será necesario desconectar y retirar el motor excitador de su caja para determinar si el atascamiento se produce en los cojinetes del excitador o del motor. Gire el eje del motor y el del excitador a mano y verifique que lo hagan libremente.

Presión de operación	Presión de alivio de la bomba	Velocidad del excitador	Causa posible
N	N	N	Sistema en buen estado
H	N	N o L	Los cojinetes del excitador o del motor están atascados
N o L	N	L	El motor excitador está desgastado
L	L	L	La bomba del excitador está dañada o desgastada, la válvula de alivio está averiada o necesita ajuste

N = normal, L = baja, H = alta

9.4 Sistema de traslación

Problema / Sintoma	Causa / Remedio
La máquina no sube en pendientes.	• Los tambores giran en banda. Material del suelo suelto o resbaloso • Pendiente demasiado inclinada. Mida el ángulo de la pendiente. • Baja presión de alivio o válvula de alivio averiada. Revise la presión de alivio. Reemplace o ajuste la válvula de alivio. • Bomba o motores de traslación dañados. Consulte a Wacker Corporation.
La máquina no se desplaza o bien lo hace lenta o erráticamente.	• Velocidad del motor demasiado baja. Haga funcionar el motor a plena aceleración. Revise las RPM del motor. • Líquido hidráulico frío o incorrecto. Deje que el líquido se caliente. Revise el líquido según las especificaciones. • Extremos del cable de control desconectados o rotos. Revise el cable y las conexiones. Repárelos o reemplácelos según sea necesario. • Pasador de la palanca de control deteriorado. Revíselo y repárelo. • Cojinetes de traslación agarrotados. Revise los cojinetes de traslación. Revise la lubricación del cojinete. • Bomba de traslación desgastada o averiada. Consulte a Wacker Corporation. Reemplace la bomba. • Motor de traslación desgastado. Consulte a Wacker Corporation. Reemplace el motor. • Baja presión de la válvula de alivio. Revise y ajuste la válvula de alivio. • Aire atrapado en el aceite hidráulico. Revise la manguera de succión. Apriete o reemplace las conexiones.

Notas

9.5 Localización de problemas en el sistema impulsor

Vea Dibujo: wc_gr003669

Checking for binding

High operating pressures indicate binding in the drive system. Binding can occur in the drive motor or may be the result of a poor or failing drive bearing located on the right side of the drum.

To check for binding:

9.5.1 Stop the machine, apply the parking brake, and switch off the machine.

9.5.2 Remove the drum. See section *Replacing the Drum.*

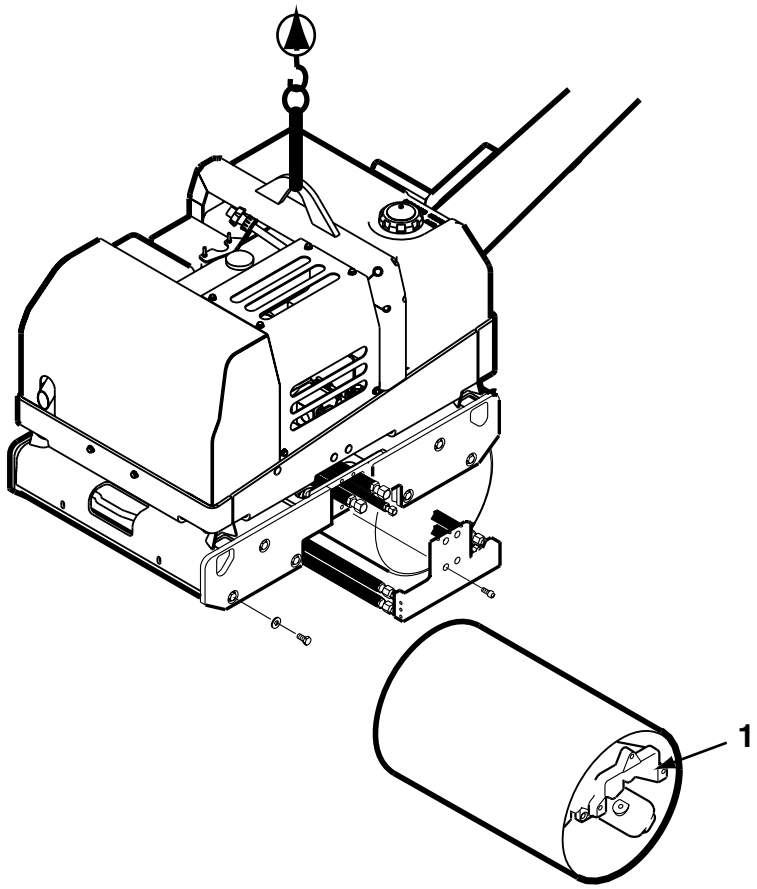
9.5.3 Attempt to lift the drum by the drum support **(1)**. If a metallic click or clang can be heard and there is any play in the bearing, the bearing is failing; replace it.

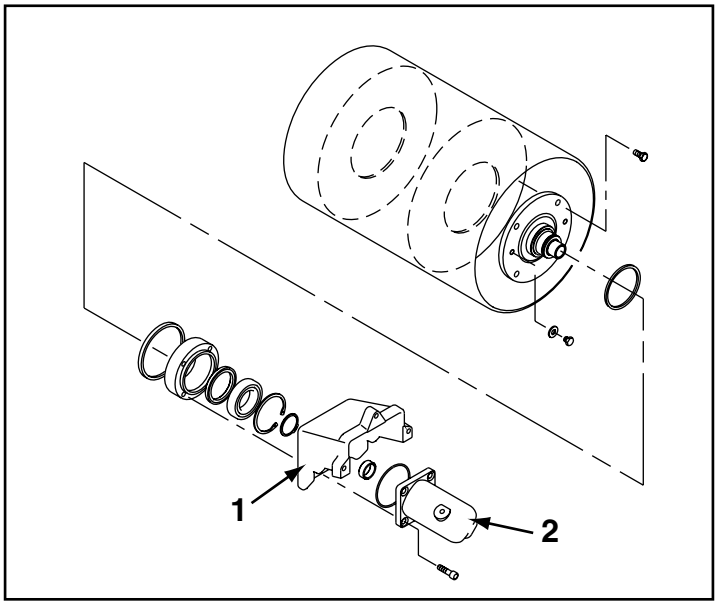
9.5.4 Remove the drive motor **(2)** from the drum support.

NOTICE: When removing the drive motor, care must be taken to ensure that the splined shaft does not separate from the inside of the motor.

9.5.5 Attempt to turn the drum hub by hand. If you cannot turn the drum hub by hand, the bearing is binding; replace it.

9.5.6 Attempt to turn the drive motor shaft by hand. If the drive motor shaft binds, rebuild or replace the drive motor.





wc_gr003669

Verificación de los motores de accionamiento

Si el circuito de accionamiento no alcanza las presiones de operación, ello se debe normalmente a una bomba de accionamiento gastada o dañada, aunque el problema también podría ser el resultado de un motor muy desgastado.

Para verificar la operación del motor de accionamiento:

9.5.7 Detenga la máquina, ponga el freno de estacionamiento y apague la máquina.

ADVERTENCIA

Los dispositivos de elevación deben tener la capacidad de por lo menos 1430 lb. (650 kg.).

AVISO: Use sólo el punto de izaje del rodillo para levantar la máquina. Usar cualquier otra pieza de la máquina puede dañarla gravemente.

9.5.8 Levante la máquina de modo que los tambores queden a 0,5 pulg. (12 mm) del piso. Sostenga la máquina según sea necesario de modo que quede firme en esta posición.

9.5.9 Coloque una marca de referencia en cada tambor con cinta o tiza.

9.5.10 Arranque el motor.

9.5.11 Coloque la palanca de dirección en la posición completamente FORWARD (HACIA ADELANTE). Cuente las revoluciones de cada tambor a medida que vayan girando. Busque una diferencia significativa en la velocidad de un tambor respecto del otro. Realice la misma prueba con la palanca de la dirección en la posición completamente REVERSE (EN RETROCESO). Si un tambor gira mas rápido que el otro en ambas direcciones, el motor que acciona el tambor más lento puede haber fallado.

Al revisar el flujo proveniente de las mangueras de drenaje de la caja del motor de accionamiento, se puede saber si los empaques del motor de accionamiento están funcionando. Cuando están nuevos, los motores de accionamiento dejarán pasar un goteo muy lento.

9.5.12 Coloque la máquina de modo que el tambor frontal quede contra algo fijo, como una pared de ladrillo o una barricada de hormigón.

9.5.13 Apague el motor y desconecte la línea de drenaje desde el motor de accionamiento frontal.

9.5.14 Coloque la manguera proveniente del motor de accionamiento frontal en un recipiente graduado.

9.5.15 Arranque el motor. Con el acelerador a plena velocidad y la palanca de control de dirección en la posición completamente FORWARD (HACIA ADELANTE), recoja todo el aceite que drene del motor de accionamiento en un período de un minuto.

- Si el motor de accionamiento drena aproximadamente 1,3 onzas (40 ml) o menos de aceite hidráulico por minuto, es que está funcionando correctamente.

- Si el motor de accionamiento drena 2,6 onzas (80 ml) o más de aceite hidráulico por minuto, quiere decir que falló y se debe refaccionar o cambiar el motor de accionamiento.

9.5.16 Pruebe el motor de accionamiento trasero de manera similar: Coloque la máquina de modo que el tambor trasero quede contra algo fijo como una pared de ladrillo o una barricada de hormigón.

9.5.17 Con el acelerador a plena velocidad y la palanca de control de dirección de avance/retroceso en la posición completamente REVERSE (EN RETROCESO), recoja todo el aceite que drene del motor de accionamiento en un período de un minuto.

- Si el motor de accionamiento drena aproximadamente 1,3 onzas (40 ml) o menos de aceite hidráulico por minuto, es que está funcionando correctamente.
- Si el motor de accionamiento drena 2,6 onzas (80 ml) o más de aceite hidráulico por minuto, quiere decir que falló y se debe refaccionar o cambiar el motor de accionamiento.

9.6 Sistema de arranque

Problema / Sintoma	Causa / Remedio
El motor gira pero no arranca, o bien lo hace con dificultades.	• El tanque de combustible está vacío. Llene el tanque de combustible. • Tipo incorrecto de combustible. Utilice el tipo correcto de combustible. • Combustible añejo. Drene el tanque, cambie el filtro de combustible y llénelo con combustible fresco. • Filtro de combustible restringido u obstruido. Reemplace el filtro de combustible. • Holgura de válvula incorrecta. Revise / ajuste la holgura de válvula. • Elemento del filtro de aire bloqueado. Revise y reemplace el filtro de aire. • Interruptor de vibración encendido, cargando el sistema hidráulico. Apague el interruptor. • Aceite hidráulico o de motor demasiado viscoso. Revise las especificaciones y llene el estanque con el aceite correcto. • Temperatura demasiado fría. Entibie el motor. Cambie el aceite de motor por otro de mejor calidad.

Notas

Threadlockers and Sealants

Threadlocking adhesives and sealants are specified throughout this manual by a notation of “S” plus a number (S#) and should be used where indicated. Threadlocking compounds normally break down at temperatures above 175°C (350°F). If a screw or bolt is hard to remove, heat it using a small propane torch to break down the sealant. When applying sealants, follow instructions on container. The sealants listed are recommended for use on Wacker equipment.

TYPE ( ) = Europe	COLOR	USAGE	PART NO. – SIZE
Loctite 222 Hernon 420 Omnifit 1150 (50M)	Purple	Low strength, for locking threads smaller than 6 mm (1/4”). Hand tool removable. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	73287 - 10 ml
Loctite 243 Hernon 423 Omnifit 1350 (100M)	Blue	Medium strength, for locking threads larger than 6 mm (1/4”). Hand tool removable. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29311 - .5 ml 17380 - 50 ml
Loctite 271/277 Hernon 427 Omnifit 1550 (220M)	Red	High strength, for all threads up to 25 mm (1”). Heat parts before disassembly. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29312 - .5 ml 26685 - 10 ml 73285 - 50 ml
Loctite 290 Hernon 431 Omnifit 1710 (230LL)	Green	Medium to high strength, for locking preassembled threads and for sealing weld porosity (wicking). Gaps up to 0.13 mm (0.005”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	28824 - .5 ml 25316 - 10 ml
Loctite 609 Hernon 822 Omnifit 1730 (230L)	Green	Medium strength retaining compound for slip or press fit of shafts, bearings, gears, pulleys, etc. Gaps up to 0.13 mm (0.005”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	29314 - .5 ml
Loctite 545 Hernon 947 Omnifit 1150 (50M)	Brown	Hydraulic sealant Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	79356 - 50 ml
Loctite 592 Hernon 920 Omnifit 790	White	Pipe sealant with Teflon for moderate pressures. Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	26695 - 6 ml 73289 - 50 ml
Loctite 515 Hernon 910 Omnifit 10	Purple	Form-in-place gasket for flexible joints. Fills gaps up to 1.3 mm (0.05”) Temp. range: -54 to 149°C (-65 to 300°F)	70735 - 50 ml

Threadlockers and Sealants

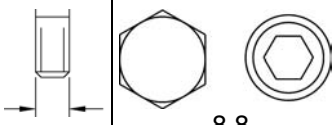
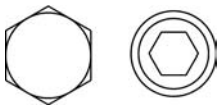
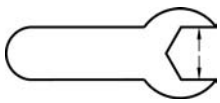
Threadlockers and Sealants (continued)

Threadlocking adhesives and sealants are specified throughout this manual by a notation of “S” plus a number (S#) and should be used where indicated. Threadlocking compounds normally break down at temperatures above 175°C (350°F). If a screw or bolt is hard to remove, heat it using a small propane torch to break down the sealant. When applying sealants, follow instructions on container. The sealants listed are recommended for use on Wacker equipment.

TYPE ( ) = Europe	COLOR	USAGE	PART NO. – SIZE
Loctite 496 Hernon 110 Omnifit Sicomet 7000	Clear	Instant adhesive for bonding rubber, metal and plastics; general purpose. For gaps up to 0.15 mm (0.006”) Read caution instructions before using. Temp. range: -54 to 82°C (-65 to 180°F)	52676 - 1oz.
Loctite Primer T Hernon Primer 10 Omnifit VC Activator	Aerosol Spray	Fast curing primer for threadlocking, retaining and sealing compounds. Must be used with stainless steel hardware. Recommended for use with gasket sealants.	2006124-6 oz.

Torque Values

Metric Fasteners (DIN)

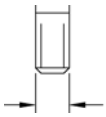
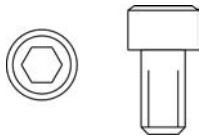
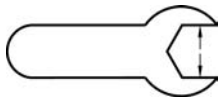
	TORQUE VALUES (Based on Bolt Size and Hardness)						**WRENCH SIZE**			
	 8.8		 10.9		12.9					
Size	**Nm**	**ft.lb.**	**Nm**	**ft.lb.**	**Nm**	**ft.lb.**	**Metric**	**Inch**	**Metric**	**Inch**
M3	1.2	*11	1.6	*14	2.1	*19	5.5	7/32	2.5	–
M4	2.9	*26	4.1	*36	4.9	*43	7	9/32	3	–
M5	6.0	*53	8.5	6	10	7	8	5/16	4	–
M6	10	7	14	10	17	13	10	–	5	–
M8	25	18	35	26	41	30	13	1/2	6	–
M10	49	36	69	51	83	61	17	11/16	8	–
M12	86	63	120	88	145	107	19	3/4	10	–
M14	135	99	190	140	230	169	22	7/8	12	–
M16	210	155	295	217	355	262	24	15/16	14	–
M18	290	214	405	298	485	357	27	1-1/16	14	–
M20	410	302	580	427	690	508	30	1-1/4	17	–

1 ft.lb. = 1.357 Nm * = in.lb. 1 inch = 25.4 mm

Torque Values

Torque Values (continued)

Inch Fasteners (SAE)

										
Size	**Nm**	**ft.lb.**	**Nm**	**ft.lb.**	**Nm**	**ft.lb.**	**Metric**	**Inch**	**Metric**	**Inch**
No.4	0.7	*6	1.0	*14	1.4	*12	5.5	1/4	–	3/32
No.6	1.4	*12	1.9	*17	2.4	*21	8	5/16	–	7/64
No.8	2.5	*22	3.5	*31	4.7	*42	9	11/32	–	9/64
No.10	3.6	*32	5.1	*45	6.8	*60	–	3/8	–	5/32
1/4	8.1	6	12	9	16	12	–	7/16	–	3/32
5/16	18	13	26	19	33	24	13	1/2	–	1/4
3/8	31	23	45	33	58	43	–	9/16	–	5/16
7/16	50	37	71	52	94	69	16	5/8	–	3/8
1/2	77	57	109	80	142	105	19	3/4	–	3/8
9/16	111	82	156	115	214	158	–	13/16	–	–
5/8	152	112	216	159	265	195	24	15/16	–	1/2
3/4	271	200	383	282	479	353	–	1-1/8	–	5/8

1 ft.lb. = 1.357 Nm * = in.lb. 1 inch = 25.4 mm

Wacker Construction Equipment AG · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 5402 - 0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-3 90
Wacker Corporation · P.O. Box 9007 · Menomonee Falls, WI 53052-9007 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550· Tel. : (800) 770-0957
Wacker Asia Pacific Operations · Skyline Tower, Suite 2303, 23/F · 39 Wang Kwong Road, Kowloon Bay, Hong Kong · Tel. +852 2406 60 32 · Fax: +852 2406 60 21